

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Documentației tehnice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **„Modernizare și reconversie clădire existentă în creșa și grădiniță, Parcul Feroviarilor nr. 1A”**, din municipiul Cluj-Napoca

Consiliul local al municipiului Cluj-Napoca întrunit în ședință ordinară,

Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației tehnice și a indicatorilor tehnico-economici la obiectivul de investiții **„Modernizare și reconversie clădire existentă în creșa și grădiniță, Parcul Feroviarilor nr. 1A”**, din municipiul Cluj-Napoca - proiect din inițiativa primarului;

Reținând Referatul de aprobare nr. 440707/29.07.2021 al primarului municipiului Cluj-Napoca, în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate nr. 440824/29.07.2021 al Direcției Tehnice, al Direcției Juridice și al Direcției Economice, prin care se propune aprobarea Documentației tehnice și a indicatorilor tehnico-economici la obiectivul de investiții **„Modernizare și reconversie clădire existentă în creșa și grădiniță, Parcul Feroviarilor nr. 1A”**, din municipiul Cluj-Napoca;

Văzând avizul comisiei de specialitate;

Luând în considerare Recomandarea proiectantului pentru Scenariul 1 din Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (DALI), recepționat conform Procesului-verbal de predare-primire documentație și înregistrat la Primăria municipiului Cluj-Napoca sub nr. 229259/6.04.2021, precum și avizul arhitectului șef nr.156 din 29.07.2021;

Reținând prevederile art. 5 și 9 din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, ale art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 și ale art. 129 alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d) din O.U.G. nr. 57/2019 privind codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

Potrivit dispozițiilor art. 129, 133 alin. 1, 139 și 196 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă Documentația tehnică și indicatorii tehnico-economici la obiectivul de investiții **„Modernizare și reconversie clădire existentă în creșa și grădiniță, Parcul Feroviarilor nr. 1A”** din municipiul Cluj-Napoca, scenariul 1 din Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (DALI), întocmită de către SC ATELIER MASS SRL, conform Anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Cu îndeplinirea prevederilor hotărârii se încredințează Direcția Tehnică și Direcția Economică.



Președinte de ședință,
Ec. Dan Ștefan Tarcea

Contrasemnează:
Secretarul general al municipiului,
Jr. Aurora Roșca

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI
AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**
**„Modernizare și reconversie clădire existentă în creșa și grădiniță, Parcul Feroviarilor nr. 1A”, din municipiul Cluj-Napoca, scenariul 1 din Documentația de Avizare a Lucrărilor de
Intervenție (DALI), întocmită de către SC ATELIER MASS SRL**

TITULAR: Municipiul Cluj-Napoca
BENEFICIAR: Municipiul Cluj-Napoca
AMPLASAMENT: Parcul Feroviarilor nr. 1A
INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI:

- Valoarea totală a investiției, conform
devizului general: 9.936.714,44 lei (cu T.V.A.)
8.350.180,20 lei (fără T.V.A.)
din care, C+M: 7.600.235,12 lei (cu T.V.A.)
6.386.752,20 lei (fără T.V.A.)

- Regim de înălțime construcție cu funcțiunea de grădiniță și creșa: P+E+M;
Arie teren - 2.046,00 mp
- Arie construită (existent + propus) – $618+18,75= 636,75\text{mp}$;
- Arie construită desfășurată (existent + propus) - $1.436,75+267,12= 1.703,84\text{ mp}$;
- Suprafața utilă (existent + propus): $1.154,46+211,68 = 1.366,14\text{ mp}$;
- Suprafața spații verzi = 926,35 mp;

Finanțarea investiției va fi făcută din fonduri de la bugetul local și din alte surse constituite potrivit legii.

Durata de execuție a lucrărilor este de 12 luni.

Acești indicatori tehnico-economici sunt în conformitate cu devizul general al investiției, întocmit de SC ATELIER MASS SRL.

DIRECȚIA TEHNICĂ,

DIRECTOR EXECUTIV
Virgil Poruțiu



3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	90,000.00	17,100.00	107,100.00
	TOTAL CAPITOLUL 3	465,500.00	88,445.00	553,945.00
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	6,037,504.20	1,147,125.80	7,184,630.00
4.1.1	[0004.1.1] Rezistență	572,892.65	108,849.60	681,742.25
4.1.2	[0004.1.2] Arhitectură	3,982,074.78	756,594.21	4,738,668.99
4.1.3	[0004.1.3] Instalații termice	449,988.00	85,497.72	535,485.72
4.1.4	[0004.1.4] Instalații sanitare interioare	205,484.00	39,041.96	244,525.96
4.1.5	[0004.1.5] Instalații de stins incendiu	25,222.00	4,792.18	30,014.18
4.1.6	[0004.1.6] Instalații sanitare exterioare	84,742.00	16,100.98	100,842.98
4.1.7	[0004.1.7] Instalații electrice interioare	717,100.77	136,249.16	853,349.92
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	55,930.00	10,626.70	66,556.70
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	284,920.00	54,134.80	339,054.80
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 4	6,378,354.20	1,211,887.30	7,590,241.50
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	240,000.00	45,600.00	285,600.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	240,000.00	45,600.00	285,600.00
5.1.1.1	[0001.1.1] Organizare de șantier	240,000.00	45,600.00	285,600.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	35,330.00	6,712.70	42,042.70
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	35,330.00	6,712.70	42,042.70
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 20%	1,177,678.00	223,758.82	1,401,436.82
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 5	1,453,008.00	276,071.52	1,729,079.52
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 6	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		8,350,180.20	1,586,534.24	9,936,714.44
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		6,386,752.20	1,213,482.92	7,600,235.12



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



PRIMĂRIA ȘI CONSILIUL LOCAL
CLUJ-NAPOCA

ROMÂNIA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA
DIRECȚIA GENERALĂ DE URBANISM

Calea Moșilor nr. 3, 400001, Cluj-Napoca, tel: +40 264 592 301; fax: +40 264 599 329
www.primariaclujnapoca.ro | www.clujbusiness.ro | www.visitclujnapoca.ro

ARHITECT ȘEF

Ca urmare a cererii adresate de MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, cu sediul în Municipiul Cluj-Napoca, Calea Moșilor, nr. 1-3 înregistrată cu nr. 291635/433 din 11.05.2021, în conformitate cu prevederile Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere prevederile H.C.L. nr. 145/28.02.2017 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei tehnice de amenajare a teritoriului și urbanism, se emite următorul

AVIZ
Nr. 156 din 29.07.2021

pentru:

*Modernizare și reconversie clădire existentă în creșă și grădiniță, construire scară exterioară,
amenajări exterioare, refacere împrejurimi și organizare de șantier*

faza DALI - Scenariul I

loc. Cluj-Napoca, str. Parcul Feroviarilor, nr. 1A

Inițiator : MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA

Proiectant: S.C. ATELIER MASS S.R.L.

În urma ședinței C.T.A.T.U – Subcomisia de Estetică Urbană, se avizează favorabil documentația pentru *Modernizare și reconversie clădire existentă în creșă și grădiniță, construire scară exterioară, amenajări exterioare, refacere împrejurimi și organizare de șantier – faza DALI, scenariul I*, conform planșelor propuse.

Prezentul aviz este valabil numai împreună cu planșa vizată și anexată:

Fațadă V, S Propunere, Fațadă E, N Propunere.

Întrucât propunerea se înscrie în reglementările zonei, în conformitate cu prevederile Legii nr 350/2001, modificată, se poate întocmi documentația tehnică în vederea obținerii autorizației de construire.

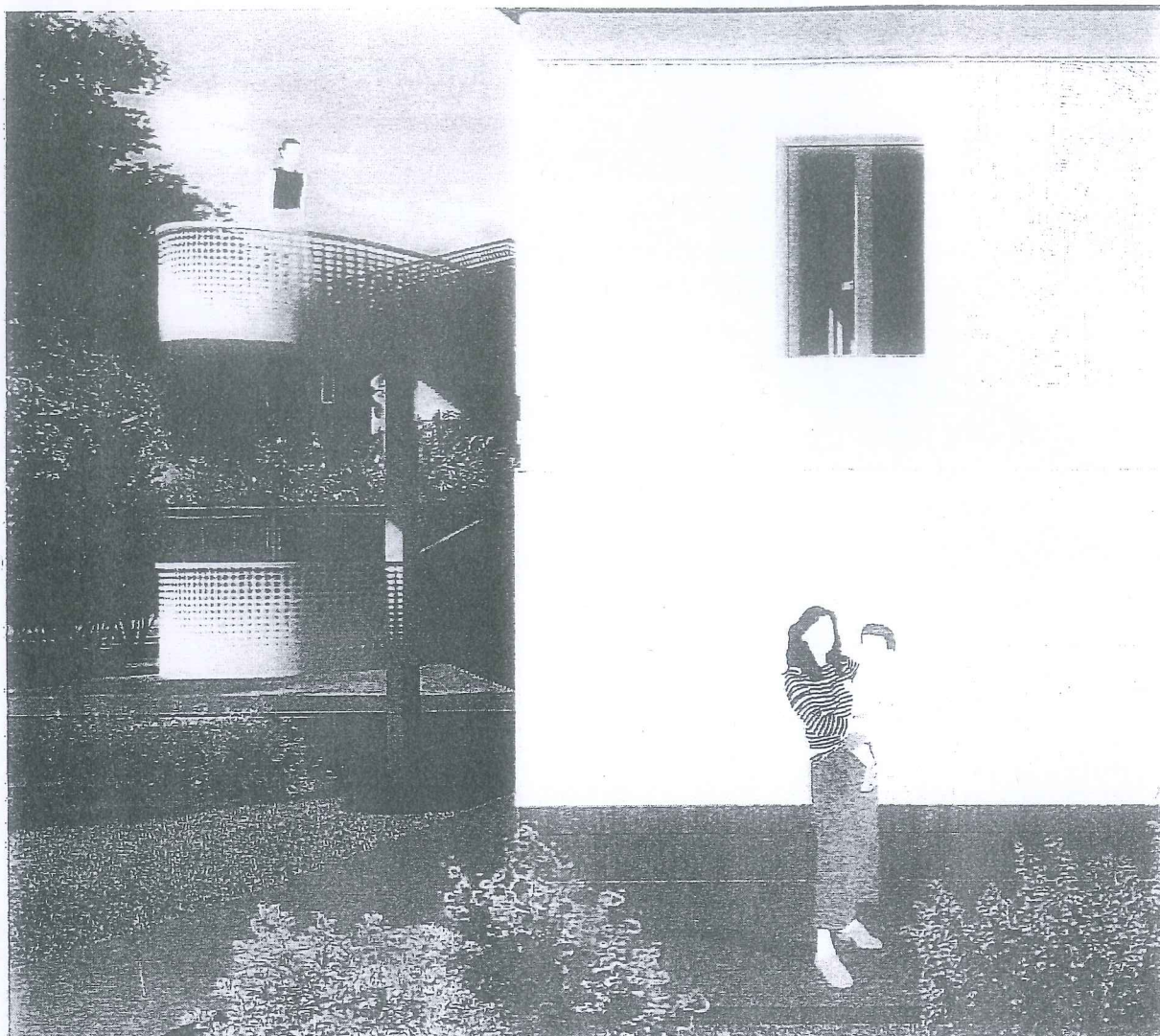
Primar,
EMIL BOC

Arhitect Șef,
Arh. Daniel Pop

Achitat taxa de 13 lei, conform Chitanței nr.din
Prezentul aviz a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de

Red.3 ex,

Claudia Pașca



Proiect de arhitectură pentru clădirea de birouri, Str. Parcul Feroviarilor, nr. 1A, Cluj-Napoca, România. Proiectat de Atelier MASS, 2021.

Atelier MASS

Str. Parcul Feroviarilor, nr. 1A

2021

6



FOAIE DE CAPĂT

DENUMIREA LUCRĂRII: Elaborare documentație tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de modernizare și reconversie clădire existentă în creșă și grădiniță, construcție scară exterioară, amenajări exterioare, împrejurimi și organizare de șantier

ORDONATOR DE CREDITE/INVESTITOR: Municipiul Cluj-Napoca

BENEFICIAR: Municipiul Cluj-Napoca

AMPLASAMENT: Str. Parcul Feroviarilor, nr. 1A, Cluj-Napoca, jud. Cluj

ÎNTOCMIT: ATELIER MASS S.R.L.
Str. Inocențiu Micu Klein 18, Cluj, Romania
RO28112047
Responsabil: arhitect Camelia Sisak
Tel: 0728 325 045
www.ateliermass.ro

DATA ELABORARE: martie 2021

FAZA DE AVIZARE: D.A.L.I.

7





CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
- b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- c) date seismice și climatice;
- d) studii de teren:
 - (i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;
 - (ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
- e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;
- f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

3.2. Regimul juridic:

- a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;
- b) destinația construcției existente;
- c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;
- d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

- a) categoria și clasa de importanță;
- b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
- d) suprafața construită;
- e) suprafața construită desfășurată;
- f) valoarea de inventar a construcției;
- g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.



Ministerul Culturii și Patrimoniului Național
Direcția Generală de Protecție Monumente
Strada 13 Septembrie nr. 13
060722 București

Proiect de documentație de avizare a lucrărilor de intervenție
la monumentul istoric CT750935-1
Biserica "Sf. Iosif" din București

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiză diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:

- a) clasa de risc seismic;
- b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
- c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.



Ministerul Infrastructurii și Transporturilor
Strada 13 Septembrie nr. 13
060722 București

Ministerul Infrastructurii și Transporturilor
Strada 13 Septembrie nr. 13
060722 București

- 5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare
- 5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale
- 5.4. Costurile estimative ale investiției:
- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
 - costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.
- 5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:
- a) impactul social și cultural;
 - b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
 - c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.
- 5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:
- a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
 - b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
 - c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
 - d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;
 - e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

- 6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor
- 6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)
- 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:
- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
 - b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
 - c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
 - d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
- 6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice
- 6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege



PROIECT DE PROIECTARE
PROIECT DE PROIECTARE
PROIECT DE PROIECTARE

PROIECT DE PROIECTARE
PROIECT DE PROIECTARE
PROIECT DE PROIECTARE

- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente
- 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică
- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:
- a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
 - b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
 - c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
 - d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
 - e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

B. PIESE DESENATE

	Denumire planșă	Nr. planșă	Scara
	ARHITECTURĂ		
1	Plan de încadrare în zonă	A.01	1/5000, 1/2000
2	Plan de situație existent	A.02	1/500
3	Plan de situație propus	A.03	1/500
4	Plan parter_EXISTENT	A.04	1/130
5	Plan etaj_EXISTENT	A.05	1/130
6	Plan mansardă_EXISTENT	A.06	1/130
7	Plan învelitoare_EXISTENT	A.07	1/130
8	Secțiuni EXISTENT	A.08	1/130
9	Fațade V, S EXISTENT	A.09	1/130
10	Fațade E, N EXISTENT	A.10	1/130
	SCENARIU 1		
11	Plan parter_DEMOLĂRI	A.11	1/130
12	Plan etaj_DEMOLĂRI	A.12	1/130
13	Plan mansardă_DEMOLĂRI	A.13	1/130
14	Plan învelitoare_DEMOLĂRI	A.14	1/130
15	Plan parter_PROPUNERE COMPARTIMENTARE	A.15	1/130
16	Plan etaj_PROPUNERE COMPARTIMENTARE	A.16	1/130
17	Plan mansardă_PROPUNERE COMPARTIMENTARE	A.17	1/130
18	Plan învelitoare_PROPUNERE	A.18	1/130
19	Plan parter_PROPUNERE MOBILARE	A.19	1/130



Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
Direcția Generală de Proiectare și Construcții
Proiect de Construcție

Proiect de Construcție
Proiect de Construcție
Proiect de Construcție

20	Plan etaj_PROPUNERE MOBILARE	A.20	1/130
21	Plan mansardă_PROPUNERE MOBILARE	A.21	1/130
22	Secțiuni PROPUNERE	A.22	1/130
23	Fațade V, S PROPUNERE	A.23	1/130
24	Fațade E, N PROPUNERE	A.24	1/130
	SCENARIU 2		
25	Plan parter_PROPUNERE COMPARTIMENTARE	A.25	1/130
26	Plan etaj_PROPUNERE COMPARTIMENTARE	A.26	1/130
27	Plan mansardă_PROPUNERE COMPARTIMENTARE	A.27	1/130
	REZISTENȚĂ		
28	Detalii consolidare cadre metalice	R.01	1/20
29	Centuri și planșeu de lemn peste mansardă	R.02	1/20
30	Șarpantă de lemn	R.03	1/20
	INSTALAȚII		
31	Instalații termice plan parter	IT.01	1/100
32	Instalații termice plan etaj 1	IT.02	1/100
33	Instalații termice plan mansardă	IT.03	1/100
34	Instalații stingere incendiu plan parter	ISI.01	1/100
35	Instalații stingere incendiu plan etaj 1	ISI.02	1/100
36	Instalații stingere incendiu plan mansardă	ISI.03	1/100
37	Instalații sanitare plan parter	IS.01	1/100
38	Instalații sanitare plan etaj 1	IS.02	1/100
39	Instalații sanitare plan mansardă	IS.03	1/100
40	Instalații electrice plan parter	IE.01	1/100
41	Instalații electrice plan etaj 1	IE.02	1/100
42	Instalații electrice plan mansardă	IE.03	1/100



ANEXE

1. Certificat de Urbanism
2. Extras de Carte Funciară
3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului
4. Avize și acorduri privind asigurarea utilităților urbane și infrastructura:
 - 4.1. Salubritate
5. Avize, acorduri sau studii specifice:
 - 5.1. Ministerul Culturii, Direcția Județeană pentru Cultură Cluj
 - 5.2. Direcția de Sănătate Publică a Județului Cluj
6. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente
 - Aviz de racordare tehnic electrica nr. 6010210302582
 - Aviz de principiu nr. 815
7. Studii specifice:
 - 7.1. Studiu topografic
 - 7.2. Studiu geotehnic
 - 7.3. Expertiză tehnică
 - 7.4. Audit energetic
8. Alte anexe
 - 8.1. Solicitare punct de vedere de la Serviciul de Siguranța Circulației în legătură cu parcajele
 - 8.2. Solicitare consultare ISU
 - 8.3. Documentații bransamente utilități grădiniță din 2014
 - 8.4. Deviz general pentru Opțiunea 1 și Opțiunea 2
 - 8.5. Devize obiect pentru Opțiunea 1 și Opțiunea 2
 - 8.6. Răspuns adresă DSP 2384/24.06.2021
 - 8.7. Răspuns adresă Direcția Județeană pentru Cultură Cluj nr. 537/6.07.2021



S.C. ATELIER MASS S.R.L.
Calea Moșilor nr. 3, Cluj-Napoca
Tel: 0264 596030

Website: www.ateliermass.ro
Tel: 0264 596030
E-mail: contact@ateliermass.ro

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Elaborare documentație tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de modernizare și reconversie clădire existentă în creșă și grădiniță, construcție scară exterioară, amenajări exterioare, împrejurimi și organizare de șantier.

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Municipiul Cluj-Napoca Calea Moșilor nr. 3, Cluj-Napoca
tel.: 0264-596030
<https://primariaclujnapoca.ro/>

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

1.4. Beneficiarul investiției

Municipiul Cluj-Napoca Calea Moșilor nr. 3, Cluj-Napoca
tel.: 0264-596030
<https://primariaclujnapoca.ro/>

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

ATELIER MASS S.R.L.
str. Inocențiu Micu Klein nr 18, Cluj-Napoca
tel: 0736 399 940
mail: contact@ateliermass.ro
web: www.ateliermass.ro

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Conform ordinului nr. 117/1997 al Ministerului lucrărilor publice și amenajării teritoriului, creșele sunt construcții de utilitate publică aflate în administrarea autorităților locale. În calitatea lor de unități ce servesc populația, creșele au o adresabilitate teritorială și fac parte din rețeaua de asistență socială. Organizarea creșelor (capacitate, structura serviciilor componente) se face în conformitate cu legile și normativele în vigoare ale Ministerului Sănătății, indiferent de natura fondurilor de finanțare ale investiției sau forma de proprietate.

Realizarea creșelor se poate face prin finanțare din fonduri publice (de la bugetul de stat sau bugetele locale, prin credite garantate de stat, etc.), din fonduri private (de la persoane fizice sau juridice), precum și din fonduri mixte (publice plus private).

Construcțiile ce adăpostesc creșe realizate din fonduri publice urmează regimul investițiilor publice



Strada ...
Cluj-Napoca

...
...
...

conform cu Ordinul Guvernului din Legea Finanțelor Publice nr. 72/1996 privind aprobarea investițiilor. Construcția acestora se autorizează de către administrația locală în temeiul legii nr. 50/1991, indiferent de natura fondurilor din care se finanțează aceasta. Realizarea construcțiilor creșelor și exploatarea lor se va face în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.

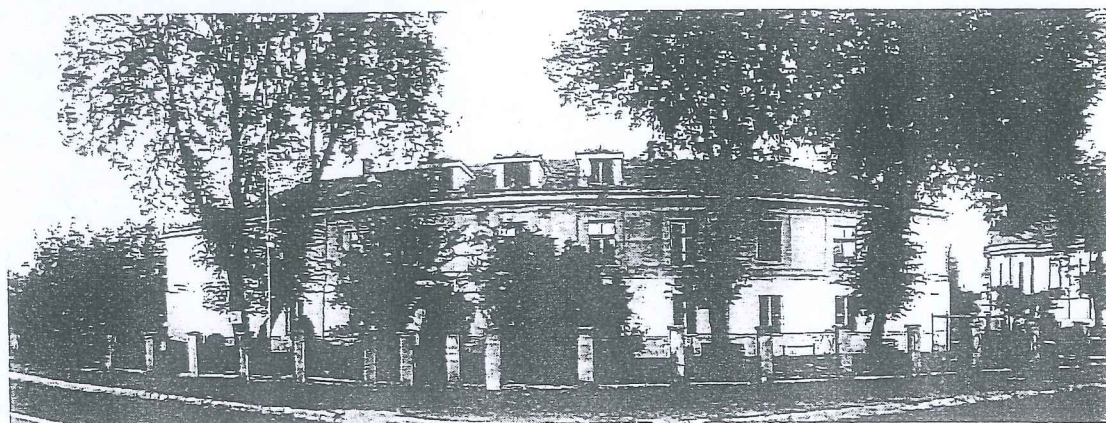
Amplasarea construcțiilor creșelor se poate face pe terenuri aparținând domeniului public, domeniului privat, al statului sau al unităților administrativ teritoriale, sau pe terenuri proprietate privată a persoanelor fizice sau juridice, cu respectarea prevederilor legale ce reglementează utilizarea, concesiunea, transferarea, vânzarea sau exproprierea acestora (Legea nr. 80/1994, Legea nr. 33/1994, Legea nr. 18/1991).

Proiectarea construcțiilor creșelor (clădiri + instalații) se va face de către proiectanți specialiști (arhitecți și ingineri) cu competență tehnică și experiență în domeniul proiectării clădirilor și al tehnologiilor specifice creșelor și creșelor speciale.

La nivelul administrației locale a Municipiului Cluj-Napoca, pe fondul creșterii demografice din ultimele decenii precum și a previziunii pe termen mediu, se remarcă o necesitate accentuată a asigurării de noi locuri pentru copii în creșe. Există un excedent al cererilor pentru locuri în creșe pe care primăria nu le poate satisface integral. Prin urmare este necesară găsirea de soluții pentru asigurarea dezvoltării de noi creșe pe raza municipiului și/sau suplimentarea de locuri în creșele deja existente.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Pe parcelă se află o clădire care a fost construită în anul 1955, cu funcțiunea de cămin de locuințe. A fost utilizată și ca spațiu administrativ. Conform autorizației pentru executare de lucrări nr. 10676 din 04.05.1972, parterul a fost reconvertit în grădiniță cu orar normal pentru fabrica de mobilă Libertatea. Etajul a funcționat ca locuințe până în urmă cu aproximativ 5 ani.



Clădirea existentă are structură de rezistență alcătuită din:

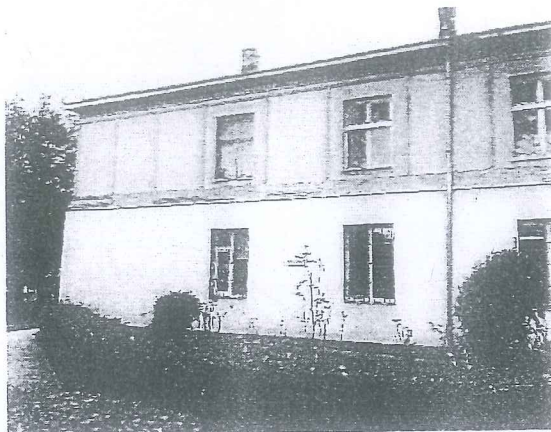
- Fundații continue din beton, cu lățimea de minim 55 cm, cu adâncime de fundare de minim 120 cm de la cota terenului, fiind încastrate în stratul de balast
- Pereți portanți din zidărie din cărămidă, fără sămburi, dar cu centură din beton armat.



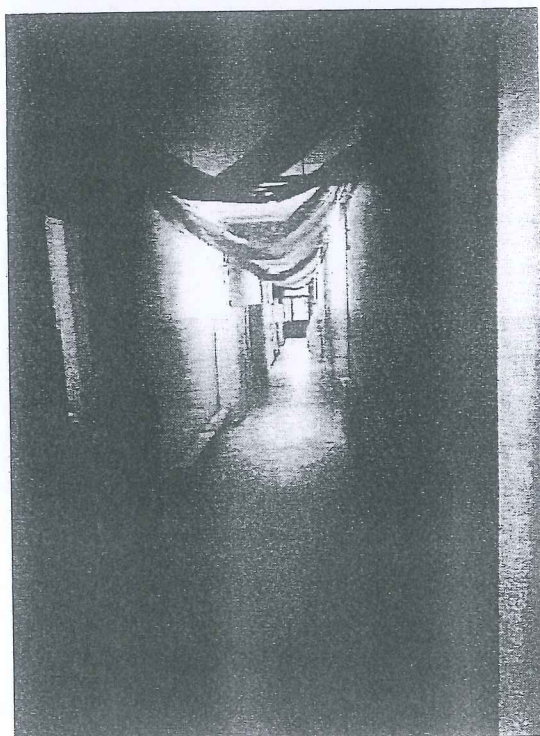
Ministerul Educației și Cercetării
Centrul Național de Cercetare Științifică
și Inovare în Educație

Proiect de dezvoltare a infrastructurii
edificiilor școlare din România
București, 2014

- Planșee din beton armat prefabricat (fâșii) peste parter, peste etaj și peste mansardă parțială.
- Acoperiș tip șarpantă din lemn.



În prezent este utilizat doar parterul clădirii cu destinația de grădiniță, având o capacitate de 60 de copii împărțiți în 3 grupe. Etajul și mansarda clădirii nu sunt utilizate, aflându-se în stare de degradare.



PARTER



ETAJ 1

Terenul din jurul grădiniței, inclusiv partea nordică aflată în afara împrejuririi existente, este spațiu verde, cu vegetație medie și înaltă și alei pietonale. În partea de est și sud sunt amenajate locuri de joacă pentru grădiniță.



Indici urbanistici - situația existentă:

Arie teren: 2.046,00 mp

Arie construită: 618 mp

Arie construită desfășurată: 1.436,72 mp

Arie utilă: 1.154,46 mp

P.O.T. existent = 30,20%

C.U.T. existent = 0,70

Lista încăperilor - EXISTENT		
Cod	Funcțiune	Arie
01	Coridor	67.48
02	Depozitare	5.22
03	Birou director	13.98
04	Sală grupă	61.36
05	Grup sanitar	18.95
06	Uscătoare	9.75
07	Spălătorie	9.19
08	Arhivă	10.89
09	CT	8.53
10	Hol	12.53
11	Cămară	12.75
12	GS	1.63
13	Vestiar bucătărie	5.81
14	Hol	5.18
15	Bucătărie	19.99
16	Depozitare bucătărie	18.98
17	Sală mese	19.70
18	Sală grupă	40.38
19	Vestiar personal	15.80
20	Casa scării	23.05
21	Windfang	14.43
22	Depozitare	5.51
23	Sală grupă	60.89
24	Birou contabil	19.50
25	Hol	3.60
26	Birou director	4.45
27	Cabinet medical	11.36
Total Parter		500.89



Ministerul Educației și Cercetării
Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Educației
1000 București

Proiect de document
nr. 1/2021
Data: 10.01.2021

01	Culoar etaj nelocuit	66.31
02	Cameră	20.13
03	Cameră	19.71
04	Cameră	20.40
05	Grup Sanitar	20.00
06	Bucătărie	37.96
07	Cameră	19.15
08	Cameră	20.07
09	Cameră	19.89
10	Cameră	19.75
11	Cameră	19.70
12	Cameră	19.63
13	Cameră	19.53
14	Cameră	19.79
15	Cameră	16.31
16	Casa scării	23.00
17	Cameră	14.39
18	Baie	4.79
19	Cameră	18.98
20	Cameră	19.79
21	Cameră	20.07
22	Cameră	19.49
23	Cameră	19.87
Total Etaj 1		498.71
01	Mansardă nelocuită	154.86
Total Mansardă		154.86
Total Arie Utilă		1152.89

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Scopul investiției este **extinderea numărului de locuri pentru creșă** prin crearea unor spații la standarde moderne, cu respectarea Normativului privind proiectarea de creșe și creșe speciale pe baza exigențelor de performanță – indicativ NP-022-2021 și a Ordinului nr. 1456 din 2020 - Norme de igienă privind unitățile pentru ocrotirea, educarea și instruirea copiilor și a tinerilor. Se propune realizarea lucrărilor de modernizare și reconversie a clădirii astfel încât să funcționeze la interior grădinița existentă și o creșă nouă. Se va realiza și o scară metalică exterioară, precum și o nouă împrejmuire pentru toată parțela, iar în partea nordică a parcelei se va amenaja un nou loc de joacă.



Scenariul 2 - La parter va fi amenajată o creșă cu o capacitate de 33 de locuri împărțite în 3 grupe, iar grădinița se va muta la etaj și își va păstra capacitatea de 60 de locuri împărțite în 3 grupe. La mansardă se vor dispune spații conexe funcțiunilor de creșă și grădiniță.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

Terenul studiat este amplasat în intravilanul municipiului Cluj-Napoca și este compus dintr-o parcelă cu formă neregulată cu dimensiunile maxime în plan 85,05x29,40m, având suprafața $S = 2.046 \text{ mp}$. Dimensiunile clădirii în plan sunt 43,14x14,76m, iar distanțele față de limitele parcelei sunt la sud 4,60m, la est 3,80m, la vest 11,10m, iar la nord sunt între 16,60m și 36,70m.



Proiectant
Căminul de locuit
Căminul de locuit

Proiectant
Căminul de locuit
Căminul de locuit

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Amplasamentul se învecinează la vest și nord-vest cu Strada Parcul Feroviarilor și cu Râul Someș, la est cu Strada Parcul Feroviarilor și cu parcele private cu locuințe, iar la sud cu Strada Barbu Patriciu și cu biserica Sf. Vasile cel Mare. Accesul pietonal se realizează pe laturile estică, vestică și sudică dinspre străzile adiacente. Nu există acces auto pe parcelă. Partea de nord a parcelei cuprinsă în UTR ZCP_Va nu este momentan împrejmuită împreună cu restul parcelei.

Se respectă ordinul 1378/2018 conform căruia, trebuie asigurată o zonă de protecție sanitară de minimum 15 m față de clădirile de locuit din vecinătate, astfel că nu este necesară întocmirea unui studiu de impact.

c) date seismice și climatice;

Conform codului de proiectare antiseismică P100-1/2013, amplasamentul se găsește în zona cu accelerație seismică a terenului $a_g=0,10g$ și perioada de colț $T_c=0,70s$. Construcția se încadrează în clasa de importanță și de expunere la seism III careia îi corespunde factorul de importanță $\gamma_{le} = 1,00$.

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Pe baza studiului geotehnic nr. 117 din ianuarie 2020 întocmit de Cirus Comimpex SRL și verificat de verificatorul tehnic atestat conf. dr. ing. Fosti Vladimir, concluzionăm că terenul este relativ plat și uniform și este format în adâncime din straturi de argile marnoase cenușii acoperite de un strat de 15-20m de complex aluvionar format din pietriș, nisip și liant, iar spre suprafață straturi decimetrice până la 2 m de argile. Clădirea de pe amplasament este în stare bună, fără urme de degradare datorate condițiilor în care este fundată.

Adâncimea maximă de îngheț – 0,80m

Stratificația în zona unde s-a executat un foraj:

- 0,2m - Trotuar din beton
- 0,2-0,7m - Umplutură de pământ cu pietriș și rare fragmente de cărămizi
- 0,7-0,9m - Praf galben-cafeniu tare (uscat)
- 0,9-2,0m - Nisip cu pitriș și bolovăniș de îndesare medie
- 2,0-5,0m - Pietriș cu nisip și liant cafeniu îndesat

Apa subterană circulă sub formă de pânză în stratul aluvionar și poate ajunge până la cota -3,0m în perioade bogate de precipitații sau de topire a zăpezilor.

Sondajul efectuat evidențiază faptul că fundația clădirii existente este continuă, din beton, nu are evazare și se prezintă în stare bună pe porțiunea dezvelită. Fundația este încastrată în stratul de pietriș cu nisip și liant cafeniu îndesat la adâncimea de 2,1m de la nivelul actual al terenului. Lățimea tălpilor fundației este 0,5m. Valoare de calcul a presiunii la nivelul tălpilor fundației este $P_{conv} = 480kPa$.

Se recomandă ca scara exterioară ce urmează a fi proiectată să se fundeze în stratul de pietriș cu nisip și liant aluvionar îndesat la cota -2,10m față de nivelul terenului, la fel ca și clădirea existentă. Se va lua în calcul o valoare de bază a presiunii $P_{conv} = 500kPa$. După executarea gropilor de fundare, înainte de turnarea betoanelor în fundații, se va solicita proiectantului geotehnician verificarea naturii terenului de fundare.

21



MELNY S.R.L.
Cămin Liberty
Cluj-Napoca

Înregistrat la Registrul de
Comerciu nr. 176625/2014
Județul Cluj

(ii) studiul de specialitate necesare, precum studiul topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

A fost realizată o ridicare topografică pentru amplasamentul studiat de MELNY S.R.L. lucrarea a fost recepționată de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară în 16/03/2021 cu Procesul Verbal de recepție nr. 1070/2021.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Construcția este racordată la toate utilitățile: gaz, electricitate, apă-canalizare. Pentru etajul 1 și mansardă se va utiliza brânșamentul existent pentru gaz, iar pentru apă-canalizare și electricitate se vor realiza brânșamente noi. În interior se vor reface integral instalațiile electrice, termice și sanitare la etajul 1 și mansardă și parțial la parter.

În 2008 grădinița a solicitat și a obținut acordul pentru separarea utilităților față de căminul de nefamiliști Libertatea care funcționa la etaj. În 2014 s-a efectuat o nouă solicitare de separare a utilităților față de Liberty Technology Park, care și-a dat acordul formal, spațiul fiind deja în proprietatea primăriei Municipiului Cluj-Napoca. În 2014 a fost realizată o Deviație de brânșament apă în baza Avizului de Principiu nr. 368 (22193/DD/BA/01.10.2014) pentru alimentarea spațiului grădiniței de la parter.

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Nu este cazul.

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Amplasamentul studiat se află în interiorul zonei protejate, clădirea nefiind monument istoric și neavând valoare ambientală. Caracterul zonei este dat de ansambluri istorice independente, organizare urbanistică de tip deschis, cu imobile situate în retragere față de aliniament, cu regim mediu de înălțime. A fost obținut un aviz favorabil din partea Direcției Patrimoniu Cultural – Ministerul Culturii, nr. 143/Z/4.03.2021.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de pre-emptiune;

Imobilul este înscrisă în C.F. nr. 341841, Nr. cadastral 341841 și se află în proprietatea Municipiului Cluj-Napoca.

b) destinația construcției existente;

În prezent parterul clădirii existente este utilizat cu funcțiunea de grădiniță. Etajul și mansarda nu sunt utilizate.

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz; Conform certificatului de urbanism nr. 432 din 18.02.2021, parcela se găsește pe două unități teritoriale de referință, astfel că aproximativ 1.600 mp sunt în subzona ZCP_Is_A – zonă construită protejată, zonă de instituții și servicii publice și de interes public constituite în clădiri dedicate situate în



afara zonei centrale, iar restul, partea de nord a parcelei se află în subzona ZCP_Va – zonă construită protejată, zonă verde, scuaruri, grădini, parcuri publice.

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

S-a obținut certificatul de urbanism nr. 432 din 18/02/2021. Conform acestuia înălțimea la cornișă nu va depăși 16 m și respectiv P+3+M.

Conform RLU-ZCP-Is-A "Nu se admite staționarea autovehiculelor pe fâșia de teren dintre aliniament și clădiri, indiferent de adâncimea acesteia. Staționarea în curțile clădirilor este admisă doar în cazul în care acestea au exclusiv rolul de curte de serviciu."

Iar conform RLU-ZCP-Va "Este interzisă parcare automobilelor pe teritoriul zonelor verzi. Acestea se vor organiza/reglementa în vecinătatea zonelor de intrare, ca parte a sistemului de parcaje/garaje publice."

Conform Anexei 2 la RLU avem nevoie de 1 loc de parcare auto și 1 loc de biciclete la fiecare 200mp utili, astfel că este necesară crearea a câte 7 locuri de parcare auto și de biciclete.

Se propunea realizarea unor parcaje la sol, de-a lungul străzii Parcul Feroviarilor, latura est, datorită conformării terenului (înconjurat pe toate laturile de stradă și forma triunghiulară) și a restricțiilor de urbanism.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

Construcția proiectată se încadrează în categoria de importanță "C" (conform H.G. 766/1997) și în clasa de importanță "II" (P 100/1 – 2006).

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Conform CF nr. 341841, clădirea a fost construită în anul 1955.

d) suprafața construită;

Ac = 618,00mp

e) suprafața construită desfășurată;

Ac = 1452,86mp

f) valoarea de inventar a construcției;

2.472.706,34 lei

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Nu este cazul.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări



Ateliera M&S
Căminul Văilor nr. 13
010320

Proiectare, realizare
telefon 076699901
Email: msa@atelierms.ro

produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Conform expertizei tehnice nr. 12/ianuarie 2021 întocmită de expert tehnic prof. dr. ing. Vasile Păcurar privind posibilități de modificare, extindere și mansardare (extindere mansardă parțială existentă) clădire parter, etaj și mansardă parțială, lucrările propuse sunt posibil a fi realizate cu condiția respectării tuturor indicațiilor și recomandărilor din aceasta.

Fundațiile existente pot prelua în condiții de siguranță încărcările suplimentare rezultate în urma extinderii mansardei parțiale existente. Toate lucrările de demontare vor fi începute numai după verificarea rezemărilor elementelor care nu vor fi demontate și care se găsesc în legătură cu cele care urmează să fie demontate.

Clădirea prezintă degradări ale finisajelor și instalațiilor la etajul 1 și mansardă datorate neutilizării și lipsei de întreținere, precum și o degradare a calităților estetice din cauza intervențiilor de reabilitare termică ale parterului.

Conform auditului energetic clădirea existentă are următoarele caracteristici:

A. Informații referitoare la construcție:

- Regimul de înălțime:	P+E+M
- Înălțimea clădirii [m]:	10,50
- Aria utilă a spațiului încălzit [mp]:	1.154,46
- Suprafața construită desfășurată [mp]:	1.436,72
- Volumul util încălzit [mc]:	3.261,10
- Înălțimea medie a soclului [m]:	0,20
- Tămplăria:	Parter: PVC cu geam termopan Etaj și mansardă: clasică din lemn cu două foi de sticlă;
- Tip acoperiș:	integral șarpanta;
- Tip învelitoare:	țigla ceramica;
- Infrastructura:	fundații din beton și piatră;
- Suprastructura:	
• Planșeu inferior:	placa pe sol;
• Planșeu superior:	planșeu din beton armat;
• Pereții exteriori:	pereti de închidere din caramida plină;
• Pereții interiori:	pereti de compartimentare din caramida; pereti de compartimentare din rigips/panel PVC;

B. Informații referitoare la instalații:

Instalații Termice:

- sursa 1:	centrală termică proprie;
- combustibil 1/sursa de energie 1:	Gaz natural;
- sursa 2:	nu este cazul;
- combustibil 2/sursa de energie 2:	nu este cazul;
- distribuția:	conduite din PPR și conduite din cupru;
- consumatori:	radiatoare din tabla de oțel; Sobe de teracota pe gaz la etaj-scoase din funcțiune
- contor de căldură pentru încălzire:	nu există;



Instalații pentru ventilare-climatizare:

- sursa: nu este cazul;
- distribuția: nu este cazul;
- consumatori: nu este cazul;

Instalații Sanitare:

- sursa 1: 4 boilere electrice;
- combustibil 1/sursa de energie 1: energie electrică din SEN;
- sursa 2: nu este cazul;
- combustibil 2/sursa de energie 2: nu este cazul;
- distribuția: conducte din mase plastice (PPR, PE, etc);
- consumatori: Robineți și baterii cu monocomandă;
- contor de caldura pentru a.c.m.: nu există;

Instalații Electrice:

- sursa: racord la SEN;
- distribuția: conductori electrici;
- comanda și control: întreruptori clasici în stare buna;
- consumatori: corpuri de iluminat incandescente și fluorescente;

În urma analizei termice și energetice a clădirii în starea sa actuală s-au obținut următoarele rezultatele menționate în Analiza termică și Energetică a clădirii:

nota energetică: 71,8

clasificarea energetică: D

- Pe ansamblul clădirii, pentru clădirea în situația inițială, consumurile de energie finală și indicele de emisii CO₂ sunt:

consum total anual specific de energie finala este:	302,05	kWh/m ² an;
consumul total anual specific de energie finala pentru încălzire:	252,84	kWh/m ² an;
consumul total anual specific de energie finala pentru preparare apă caldă de consum:	28,96	kWh/m ² an;
consumul total anual specific de energie finala pentru climatizare:	-	kWh/m ² an;
consumul total anual specific de energie finala pentru ventilare:	-	kWh/m ² an;
consumul total anual specific de energie finala pentru iluminat artificial:	20,26	kWh/m ² an;
indice de emisii echivalent CO ₂ :	62,31	kgCO ₂ /m ² an;

- Pe ansamblul clădirii pentru consumurile de energie primară se obțin următoarele:

consumul anual specific de energie primară pentru încălzire, din surse neregenerabile fosile și surse regenerabile (daca exista) este:	295,82	kWh/m ² an;
consumul anual specific de energie primară, pentru încălzire din surse neregenerabile fosile este:	295,82	kWh/m ² an;

- Pe ansamblul clădirii, consumul de energie din surse regenerabile rezultate sunt:

consumul anual specific de energie finala utilizand surse	0,00	kWh/m ² an;
---	------	------------------------



Ministerul Energiei
ROMANIA
Bucuresti

Proiect de studiu
Sistemul 17818663-1

regenerabile este:

ponderea surselor regenerabile din consumul total de energie finala:	0,0	%
--	-----	---

Pentru clădirea de referință consumul total anual specific de energie finală este de 137,37 kWh/m²an
cărui îi corespunde o notă energetică de 98,7.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Prin expertiza tehnică se sugerează că având în vedere vârsta construcției, probabil că execuția clădirii a fost realizată pe baza experienței profesionale a meșterilor, fără a se urmări intenționat respectarea unor normative de proiectare la seism.

Clădirea se află într-o stare tehnică ce permite realizarea lucrărilor propuse cu condiția respectării tuturor indicațiilor și recomandărilor din expertiza tehnică. Fundațiile existente pot prelua în condiții de siguranță încărcările suplimentare rezultate în urma extinderii mansardei existente – mansarda și șarpanta existente vor fi demolate și refăcute din structură de lemn.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:

a) clasa de risc seismic;

Conform raportului de evaluare seismică din cadrul expertizei tehnice, clasa de risc seismic rezultat este RS III, caracterizată prin construcții care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nes structurale pot fi importante.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

În urma analizelor efectuate și a propunerilor de reconfigurarea a spațiilor interioare, se propun următoarele scenarii de intervenție:

Scenariul 1

Modificările la parter vor fi minime (mici compartimentări, zugrăveli interioare și reparații locale ale finisajelor) și vizează intervenții care permit funcționarea creșei ce se va amenaja la etaj. Etajul, mansarda și exteriorul clădirii vor suferi intervenții majore privind modificări de goluri, schimbarea în totalitate a finisajelor, recompartimentări, refacerea instalațiilor etc. Pentru conformarea la noua utilizare, acoperișul și planșeul peste mansarda existentă vor fi demolate și reconstruite într-o volumetrie asemănătoare celei existente. Clădirea va fi reabilitată termic și se vor schimba toate tâmplăriile exterioare, de asemenea, finisajele exterioare vor fi refăcute în totalitate, urmând a se crea o imagine unitară.

Scenariul 2

În acest scenariu se va realiza o renovare majoră a întregii clădiri atât la interior, cât și la exterior. Intervențiile vor consta în modificări de goluri, schimbarea în totalitate a finisajelor, recompartimentări, refacere instalațiilor etc. Pentru conformarea la noua utilizare, acoperișul și planșeul de peste mansarda existentă vor fi demolate și reconstruite într-o volumetrie asemănătoare celei existente. Clădirea va fi reabilitată termic și se vor schimba toate tâmplăriile exterioare, de asemenea, finisajele exterioare vor fi refăcute în totalitate, urmând a se crea o imagine unitară.

Conform auditului energetic, pentru stabilirea unui pachet optim de măsuri privind creșterea performanței energetice a clădirii s-au realizat două variante de soluții (lucrări) prezentate în cele ce urmează. Lucrările de construcții și instalații pentru creșterea performanței energetice a clădirii, pentru fiecare propunere de soluție (variante de reabilitare energetică) cuprind:

VARIANTA 1 (V1)

I. Măsurile de creștere a eficienței energetice (cu asigurarea condițiilor de confort interior) includ lucrări de intervenție/activități aferente investiției de bază

1. Lucrări de construcții și instalații

A) Lucrările de reabilitare termică a elementelor de envelopă a clădirii:

* asigurarea unui nivel de etanșeitate la aer a anvelopei clădirii, atât prin montarea adecvată a tâmplăriei termoizolante în anvelopa clădirii, cât și prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer a elementelor de anvelopă opace și asigurarea continuității stratului etans la nivelul anvelopei clădirii;

- La montarea tamplăriei, se va avea în vedere etanșeizarea între tocului tamplăriei și perete, prin intermediul spumei poliuretaneice sau a benzii precomprimată. Se recomandă tencuirea peretelui pe întreaga lățime și perimetral zonei de montare a ferestrei, tencuiala realizată înainte de montarea tamplăriei.

- Se propune etanșeizarea zonei perimetral tocului tamplăriei, cu o bandă de etansare specială, astfel încât să se reducă schimbul necontrolat de energie și umiditate, banda care se va lipi pe tocul tamplăriei și pe tencuiala aferentă spaletului, atât la interior cât și la exterior;

* Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tamplăriei exterioare existente

- Înlocuirea integrală a tamplăriei exterioare existente cât și parte vitrată, inclusiv a celei aferente accesului în clădire. Tâmplăria propusă să fie eficientă energetic.

* Izolarea termică a fațadei - parte opacă, în care se cuprinde și termo-hidroizolarea teraselor, termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, înlocuirea învelitorii

- Izolarea termică a fațadei - parte opacă, cu sistem termoizolant amplasat la exterior cu o grosime de 20 cm;

VARIANTA 2 (V2)

I. Măsurile de creștere a eficienței energetice (cu asigurarea condițiilor de confort interior) includ lucrări de intervenție/activități aferente investiției de bază

1. Lucrări de construcții și instalații

A) Lucrările de reabilitare termică a elementelor de envelopă a clădirii:

* asigurarea unui nivel de etanșeitate la aer a anvelopei clădirii, atât prin montarea adecvată a tâmplăriei termoizolante în anvelopa clădirii, cât și prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer a elementelor de anvelopă opace și asigurarea continuității stratului etans la nivelul anvelopei clădirii;

- La montarea tamplăriei, se va avea în vedere etanșeizarea între tocului tamplăriei și perete, prin intermediul spumei poliuretaneice sau a benzii precomprimată. Se recomandă tencuirea peretelui pe întreaga lățime și perimetral zonei de montare a ferestrei, tencuiala realizată înainte de montarea tamplăriei.

- Se propune etanșeizarea zonei perimetral tocului tamplăriei, cu o bandă de etansare specială, astfel încât să se reducă schimbul necontrolat de energie și umiditate, banda care se va lipi pe tocul tamplăriei și pe tencuiala aferentă spaletului, atât la interior cât și la exterior;

* Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tamplăriei exterioare existente

- Înlocuirea integrală a tamplăriei exterioare existente cât și parte vitrată, inclusiv a celei aferente accesului în clădire. Tâmplăria propusă să fie eficientă energetic.

* Izolarea termică a fațadei - parte opacă, în care se cuprinde și termo-hidroizolarea teraselor, termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, înlocuirea învelitorii

- Izolarea termică a fațadei - parte opacă, cu sistem termoizolant amplasat la exterior cu o grosime de 10 cm;



Ministerul Energiei
Strada 13 Noiembrie, Nr. 1
010397 Bucuresti

Proiect de proiectare
Proiect de proiectare
Proiect de proiectare

-Termoizolarea planșului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, cu sistem termoizolant cu o grosime de 30 cm.

* Izolarea termică a planșului peste sol/subsol, a pereții subsolului sau a podului, izolarea termică a pereților interiori;

- Izolarea termică a soclului clădirii, cu sistem termoizolant cu o grosime a termoizolației de 20 cm.

* Izolarea termică a pereților exteriori la interior

- Nu se propune;

B. Asigurarea sistemului de încălzire/ a sistemului de furnizare a apei calde de consum:

a) repararea/înlocuirea instalației interioare de distribuție a agentului termic sau apei calde de consum, inclusiv izolarea termică a acesteia, în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă, precum și montarea robinetelor automate de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire, în scopul creșterii eficienței sistemului de încălzire prin autoreglarea termohidraulică a rețelei;

- Înlocuirea instalației interioare de distribuție a agentului termic pentru încălzire;

- Izolarea termică a conductelor de distribuție a agentului termic, situate în spații neîncalzite, mascate sau îngropate în tencuială;

- Izolarea termică a conductelor de distribuție a apei calde de consum, situate în spații neîncalzite, mascate sau îngropate în tencuială – unde se poate interveni;

b) repararea/înlocuirea cazanului și/sau arzătorului din centrala termică proprie, instalarea unui nou sistem de încălzire/nou sistem de furnizare a apei calde de consum cu cazan cu condensare, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor echivalent CO₂, inclusiv prin instalații de microcogenerare, dacă sunt fezabile tehnic și economic, cu condiția ca energia termică/electrică produsă să fie utilizată exclusiv pentru clădirea/clădirile care este/sunt deținută(e) de solicitant, amplasată(e) în același perimetru/parcelă/adresă a solicitantului, inclusiv pentru clădirea/clădirile care nu face/fac obiectul proiectului;

- Înlocuirea cazanului/cazanelor existente cu un sistem de încălzire compus din cazan/cazane pe gaz natural, pentru încălzire și pentru preparare apei calde de consum;

c) înlocuirea/dotarea cu corpuri de încălzire statice și ventilconvectoare;

- Înlocuirea corpurilor de încălzire existente cu radiatoare;

d) montarea/repararea/înlocuirea rețelei exterioare de distribuție a agentului termic pentru încălzire/apă

-Termoizolarea planșului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, cu sistem termoizolant cu o grosime de 15 cm.

* Izolarea termică a planșului peste sol/subsol, a pereții subsolului sau a podului, izolarea termică a pereților interiori;

- Izolarea termică a soclului clădirii, cu sistem termoizolant cu o grosime a termoizolației de 10 cm.

* Izolarea termică a pereților exteriori la interior

- Nu se propune;

B. Asigurarea sistemului de încălzire/ a sistemului de furnizare a apei calde de consum:

a) repararea/înlocuirea instalației interioare de distribuție a agentului termic sau apei calde de consum, inclusiv izolarea termică a acesteia, în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă, precum și montarea robinetelor automate de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire, în scopul creșterii eficienței sistemului de încălzire prin autoreglarea termohidraulică a rețelei;

- Înlocuirea instalației interioare de distribuție a agentului termic pentru încălzire;

- Izolarea termică a conductelor de distribuție a agentului termic, situate în spații neîncalzite, mascate sau îngropate în tencuială;

- Izolarea termică a conductelor de distribuție a apei calde de consum, situate în spații neîncalzite, mascate sau îngropate în tencuială – unde se poate interveni;

b) repararea/înlocuirea cazanului și/sau arzătorului din centrala termică proprie, instalarea unui nou sistem de încălzire/nou sistem de furnizare a apei calde de consum cu cazan cu condensare, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor echivalent CO₂, inclusiv prin instalații de microcogenerare, dacă sunt fezabile tehnic și economic, cu condiția ca energia termică/electrică produsă să fie utilizată exclusiv pentru clădirea/clădirile care este/sunt deținută(e) de solicitant, amplasată(e) în același perimetru/parcelă/adresă a solicitantului, inclusiv pentru clădirea/clădirile care nu face/fac obiectul proiectului;

- Înlocuirea cazanului/cazanelor existente cu un sistem de încălzire compus din cazan/cazane pe gaz natural, pentru încălzire și pentru preparare apei calde de consum;

c) înlocuirea/dotarea cu corpuri de încălzire statice și ventilconvectoare;

- Înlocuirea corpurilor de încălzire existente cu radiatoare;

d) montarea/repararea/înlocuirea rețelei exterioare de distribuție a agentului termic pentru încălzire/apă



Ministerul Energiei
Direcția Națională de
Reglementare a
Energiei

Ministerul Energiei
Direcția Națională de
Reglementare a
Energiei

caldă de consum, care asigură legătura între clădirea/clădirile eligibile care face/fac obiectul proiectului și centrală termică;

- Nu este cazul;

e) zonarea (control zonal) și echilibrarea instalațiilor termice, inclusiv prin montarea de robinete cu cap termostatic (cu acces limitat) la aparatele terminale de încălzire/răcire;

- Dotarea radiatoarelor cu robinet cu cap termostatic;

C. Lucrări de reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri:

a) reabilitarea/modernizarea instalației de iluminat;

- Dotarea clădirii cu sisteme de iluminat de securitate (iluminat de evacuare, iluminat antipanica, etc) - conform cerințelor actuale;

b) înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED, eventual echipate cu variatoare de culoare și/sau senzori de mișcare/prezență acolo unde acestea se impun pentru condiții sporite de confort și/sau economie de energie;

- Înlocuire corpuri de iluminat existente, cu corpuri de iluminat bazate pe tehnologia LED;

- Înlocuirea circuitelor electrice aferente sistemului de iluminat, inclusiv a aparatelor de comandă și a siguranțelor electrice din tablourile aferente.

c) instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru economia de energie.

- Dotarea instalației de iluminat cu senzori de mișcare/prezență la nivelul intrării în clădire;

- Dotarea instalației de iluminat cu senzori de mișcare/prezență la nivelul podului;

- Dotarea instalației de iluminat cu senzori de mișcare/prezență la nivelul spațiilor interioare pentru care se pretează o astfel de soluție (coridoare, grupuri sanitare, depozite, etc);

D. Lucrări de instalare/reabilitare/ modernizare a sistemelor de climatizare și/sau ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior:

a) asigurarea calității aerului interior prin ventilare naturală organizată sau ventilare hibridă (inclusiv a spațiilor comune), repararea/refacerea canalelor de ventilare în scopul menținerii/realizării ventilației naturale organizate a spațiilor ocupate;

- Dotarea tamplariei propuse, care nu este situată în încăperi dotate cu dispozitive de ventilare cu recuperarea caldurii, cu dispozitive/fante higroreglabile/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;

E. Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu.

caldă de consum, care asigură legătura între clădirea/clădirile eligibile care face/fac obiectul proiectului și centrală termică;

- Nu este cazul;

e) zonarea (control zonal) și echilibrarea instalațiilor termice, inclusiv prin montarea de robinete cu cap termostatic (cu acces limitat) la aparatele terminale de încălzire/răcire;

- Dotarea radiatoarelor cu robinet cu cap termostatic;

C. Lucrări de reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri:

a) reabilitarea/modernizarea instalației de iluminat;

- Dotarea clădirii cu sisteme de iluminat de securitate (iluminat de evacuare, iluminat antipanica, etc) - conform cerințelor actuale;

b) înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED, eventual echipate cu variatoare de culoare și/sau senzori de mișcare/prezență acolo unde acestea se impun pentru condiții sporite de confort și/sau economie de energie;

- Înlocuire corpuri de iluminat existente, cu corpuri de iluminat bazate pe tehnologia LED;

- Înlocuirea circuitelor electrice aferente sistemului de iluminat, inclusiv a aparatelor de comandă și a siguranțelor electrice din tablourile aferente.

c) instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru economia de energie.

- Dotarea instalației de iluminat cu senzori de mișcare/prezență la nivelul intrării în clădire;

- Dotarea instalației de iluminat cu senzori de mișcare/prezență la nivelul podului;

- Dotarea instalației de iluminat cu senzori de mișcare/prezență la nivelul spațiilor interioare pentru care se pretează o astfel de soluție (coridoare, grupuri sanitare, depozite, etc);

D. Lucrări de instalare/reabilitare/ modernizare a sistemelor de climatizare și/sau ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior:

a) asigurarea calității aerului interior prin ventilare naturală organizată sau ventilare hibridă (inclusiv a spațiilor comune), repararea/refacerea canalelor de ventilare în scopul menținerii/realizării ventilației naturale organizate a spațiilor ocupate;

- Dotarea tamplariei propuse, care nu este situată în încăperi dotate cu dispozitive de ventilare cu recuperarea caldurii, cu dispozitive/fante higroreglabile/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;

E. Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu.



- Nu se propune;

- Nu se propune;

F. Sisteme de management energetic integrat pentru clădiri și alte activități care conduc la realizarea scopului proiectului:

F. Sisteme de management energetic integrat pentru clădiri și alte activități care conduc la realizarea scopului proiectului:

a) montarea unor sisteme inteligente de contorizare, urmărire și înregistrare a consumurilor energetice și/sau, după caz, instalarea unor sisteme de management energetic integrat, precum sisteme de automatizare, control și/sau monitorizare, care vizează și fac posibilă economia de energie la nivelul sistemelor tehnice ale clădirii;

a) montarea unor sisteme inteligente de contorizare, urmărire și înregistrare a consumurilor energetice și/sau, după caz, instalarea unor sisteme de management energetic integrat, precum sisteme de automatizare, control și/sau monitorizare, care vizează și fac posibilă economia de energie la nivelul sistemelor tehnice ale clădirii;

- Nu se propun;

- Nu se propun;

b) montarea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru energie electrică și energie termică;

b) montarea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru energie electrică și energie termică;

- Nu se propune

- Nu se propune

- Montarea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru energia termică produsă de sistemul de încălzire;

- Montarea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru energia termică produsă de sistemul de încălzire.

c) realizarea lucrărilor de racordare/branșare/rebranșare a clădirii la sistemul centralizat de producere și/sau furnizare a energiei termice;

c) realizarea lucrărilor de racordare/branșare/rebranșare a clădirii la sistemul centralizat de producere și/sau furnizare a energiei termice;

- Nu se propun;

- Nu se propun;

d) implementarea sistemelor de management al consumurilor energetice: achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea energiei.

d) implementarea sistemelor de management al consumurilor energetice: achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea energiei.

- Nu se propun;

- Nu se propun;

II. Măsurile conexe care contribuie la implementarea proiectului pentru care se solicită finanțare (care nu conduc la creșterea eficienței energetice) includ lucrări de intervenție/activități aferente investiției de bază.

II. Măsurile conexe care contribuie la implementarea proiectului pentru care se solicită finanțare (care nu conduc la creșterea eficienței energetice) includ lucrări de intervenție/activități aferente investiției de bază.

1. repararea/inlocuirea acoperișului tip terasă/sarpantă, inclusiv repararea/inlocuirea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip sarpantă;

1. repararea/inlocuirea acoperișului tip terasă/sarpantă, inclusiv repararea/inlocuirea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip sarpantă;

- Se propune repararea sau înlocuirea acoperișului tip sarpantă (conform expertizei tehnice);

- Se propune repararea sau înlocuirea acoperișului tip sarpantă (conform expertizei tehnice);

- Se propune repararea sau înlocuirea jgheaburilor aferente apelor pluviale;

- Se propune repararea sau înlocuirea jgheaburilor aferente apelor pluviale;

- Se propune repararea sau înlocuirea burlanelor aferente apelor pluviale;

- Se propune repararea sau înlocuirea burlanelor aferente apelor pluviale;

(2) demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;

(2) demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;

- Demontare instalații montate pe fațada clădirii (antene, cabluri, conducte, etc) și remontarea acestora după finalizarea termoizolației;

- Demontare instalații montate pe fațada clădirii (antene, cabluri, conducte, etc) și remontarea acestora după finalizarea termoizolației;

- Demontare echipamente montate pe fațada clădirii

- Demontare echipamente montate pe fațada clădirii



Ministerul Energiei
Strada 13 Noiembrie 1989
CJ 701104

Ing. Vasile Tătaru
telefon: 0740033941
e-mail: tataru@proton.ro

(tabloul electric, firida de bransament, contoare de energie, sau alte echipamente similare pentru izolarea în strat continuu a fațadei clădirii) și remontarea acestora după finalizarea termoizolației;

(3) refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;

- Se propune refacerea finisajelor în urma realizării intervențiilor interioare la nivelul tamplariei exterioare;
- Se propune refacerea finisajelor în urma realizării sistemului de încălzire;
- Se propune refacerea finisajelor în urma realizării sistemului de ventilație;

(4) repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii;

- Se propune repararea trotuarului de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii. Odată cu refacerea trotuarului se propune și hidroizolarea soclului clădirii.

(tabloul electric, firida de bransament, contoare de energie, sau alte echipamente similare pentru izolarea în strat continuu a fațadei clădirii) și remontarea acestora după finalizarea termoizolației;

(3) refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;

- Se propune refacerea finisajelor în urma realizării intervențiilor interioare la nivelul tamplariei exterioare;
- Se propune refacerea finisajelor în urma realizării sistemului de încălzire;
- Se propune refacerea finisajelor în urma realizării sistemului de ventilație;

(4) repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii;

- Se propune repararea trotuarului de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii. Odată cu refacerea trotuarului se propune și hidroizolarea soclului clădirii.

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Măsuri din expertiza tehnică

Pentru realizarea lucrărilor propuse expertiza tehnică stabilește următoarele operații:

- Demontarea acoperișului șarpantă și a planșeului peste mansardă, turnarea unei centuri de beton armat la partea superioară a pereților podului și mansardei, refacerea planșeului peste mansardă, din lemn și refacerea acoperișului șarpantă.
- Demolarea unor pereți nestructurali, realizarea unor pereți nestructurali, modificarea unor goluri, realizarea unor goluri, închiderea unor goluri, demolarea coșurilor de fum existente, mărirea unor goluri în pereții structurali de la etaj și amenajarea unor spații pentru grădiniță și creșă.
- Executarea corespunzătoare a structurii mansardei propuse (extinderea mansardei pe încă o suprafață) – pereți din gips-carton și planșeu din lemn peste mansardă.
- Demontarea șarpantei existente și refacerea acesteia.
- La toate golurile create sau golurile mărite din pereții structurali se vor monta buiandrugii din profile metalice dimensionate corespunzător încărcărilor aferente.
- Refacerea finisajelor și a instalațiilor.

Toate lucrările de demontare vor fi începute numai după verificarea rezemărilor elementelor care nu vor fi demontate și care se găsesc în legătură cu cele care urmează să fie demontate. Lucrările de demontare se vor executa de sus în jos, îngrijit, fără producerea de șocuri sau vibrații.

Pentru creșterea performanțelor structurale, respectiv obținerea clasei de risc seismic RS IV (construcții la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare), se recomandă cămășuirea pereților din axele A, F, G și L de la parter și de la etaj. Cămășuirea pereților se va realiza pe ambele fețe cu un strat de beton armat cu grosimea de minim 8 cm, armat cu plase sudate Ø 6/100/100. Cele două straturi de cămășuire se vor solidariza prin introducerea unor elemente metalice tip dornuri de forfecare (pot fi țevă Ø 60 ...80 sau profil laminat) introduse în găuri Ø 100...120, umplute cu material odată cu cămășuirea pereților.

Măsuri din auditul energetic

Pe baza analizei indicatorilor energetici prezentați s-a stabilit varianta recomandată privind creșterea



Ministerul Energiei
Strada 13 Noiembrie
110100 București

Ministerul Mediului și Apelor
Strada 13 Noiembrie
110100 București

performanței energetice a clădirii ca fiind VARIANTA 1 (V1) de reabilitare energetică, toate aceste lucrări reprezintă pachetul de măsuri recomandat de auditorul energetic. Aceasta ține cont atât de economia de energie și durata de recuperare a investiției, dar are în vedere în mod prioritar politica de mediu privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Aceste soluții asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, încadrându-se în consumurile de energie menționate în legislația tehnică. Este asigurat un nivel optim din punctul de vedere al costurilor și al cerințelor de performanță energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor.

Pachetul de măsuri recomandat descris în VARIANTA 1 (V1):

- *Asigurarea unui nivel de etanșeitate la aer a anvelopei clădirii, atât prin montarea adecvate a tâmplăriei termoizolante în anvelopa clădirii, cât și prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer a elementelor de anvelopa opace și asigurarea continuității stratului etanș la nivelul anvelopei clădirii.*

Se propune tencuirea peretelui pe întreaga lățime și pe tot conturul ferestrei, înainte de montarea tâmplăriei termoizolante. Se va avea în vedere realizarea unui strat de protecție din bandă precomprimată sau spumă poliuretanică pe întreg conturul tâmplăriei. Se recomandă a se realiza etanșeizarea zonei perimetrale tocului tâmplăriei, cu bandă de etanșare specială pentru acest tip de lucrări, astfel încât să se reducă schimbul necontrolat de energie (infiltrațiile de aer, umiditate) prin aceste zone.

- *Izolarea termică a fațadei – partea vitrată prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente*
Cerințe constructive minime pentru tâmplărie exterioară termoizolantă din cu glaf exterior:
 - Tâmplării din profil de aluminiu cu barieră termică (rupere de punte termică)
 - Geam termoizolant tripan, baghete cu ruperea punții termice între foile de sticlă;
 - Coeficient de transfer termic $U_f \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_g \leq 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, factor solar (g) minim 0,54;
 - Tâmplăria exterioară performantă energetic va fi dotată cu 3 garnituri de etanșare, orificii hidrofuge funcționabile prevazute cu mască de protecție;

- *Izolarea termică a fațadei - parte opacă, în care se cuprinde și termo-hidroizolarea terasei, termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, înlocuirea învelitorii*

Principale caracteristici tehnice ale materialelor propuse pentru peretele din cărămidă - plăci din vată minerală bazaltică pentru termoizolarea fațadei:

- Coeficient maxim de conductivitate termică: $\lambda=0,038 \text{ W/mK}$;
- Grosimea termoizolației: 20 cm;
- Rezistența la întindere: min. 10 kPa;
- Rezistența la compresiune pentru deformare de 10%: min. 10 kPa;

Izolarea termică a soclului clădirii - Polistiren extrudat ignifugat (XPS):

- Coeficient maxim de conductivitate termică: $\lambda=0,038 \text{ W/mK}$;
- Grosimea termoizolației: 20 cm;
- Efortul de compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - $CS(10\%)$: min. 200kPa;



SC S.C. MMS
Calea Bucuresti 100
060010 Bucuresti

www.mms.ro
Tel: 021 309 10 10
Fax: 021 309 10 11

- Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 200 kPa.

Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel pentru acoperis tip șarpanta - saltea din vată minerală (MW):

- Coeficient maxim de conductivitate termică: $\lambda=0,040$ W/mK;
- Grosimea totală a termoizolației: 30 cm, formată din 2-3 straturi;
- Clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1, d0;
- Temperatura de utilizare: minim 200 grade Celsius;
- Densitate min. 18 kg/m³.

Termoizolarea planșeului peste etajul 1 - polistiren expandat ignifugat (EPS) min. 120 kPa:

- Coeficient maxim de conductivitate termică: $\lambda=0,038$ W/mK;
- Grosimea totală a termoizolației: 30 cm, formată din 2 straturi;
- Efortul de compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 120 kPa.

- *Asigurarea sistemului de încălzire/ a sistemului de furnizare a apei calde de consum*

Înlocuire instalație interioară de distribuție a agentului termic pentru încălzire - Soluția tehnică propusă constă în dotarea clădirii cu un sistem de încălzire centralizat, respectiv montarea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire.

Izolarea termică a conductelor de distribuție a agentului termic, situate în spații neîncălzite, mascate sau îngropate în tencuială. Izolarea termică a conductelor de distribuție a apei calde de consum.

Înlocuirea cazanului existent cu un sistem de încălzire nou - Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea cazanului/centralei termice existente cu o centrală termică cu combustibil gazos, în condensatie cu funcționare cu gaz natural și racordată la sistemul de încălzire și apă caldă.

Dotarea radiatoarelor cu robinet cu cap termostatat - soluția tehnică propusă constă în dotarea radiatoarelor cu robineti termostatați pentru corpurile de încălzire. Se va avea în vedere păstrarea a unui radiator cu robinet clasic (fara cap termostatat), pentru siguranța în exploatare.

Încălzire în pardoseală - soluția tehnică propusă constă în montarea unui sistem de încălzire în pardoseală.

Instalarea unui sistem nou de preparare a apei calde de consum - soluția tehnică propusă constă în montarea unui boiler de aprox. 300 litri, racordat la sursa de energie pentru încălzire, respectiv centrala termică.

- *Lucrări de reabilitare/modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri*

Înlocuirea circuitelor electrice aferente sistemului de iluminat, inclusiv a aparatelor de comandă și a siguranțelor electrice din tablourile aferente. Datorită lucrărilor care se propun, este necesar reabilitarea și modernizarea circuitelor electrice pentru iluminat.

Dotarea clădirii cu sisteme de iluminat de securitate (iluminat de evacuare, iluminat antipanică, etc) conform cerințelor actuale;

Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață - Ținând cont de tehnologia LED, a carui consum de energie este mult mai mic comparativ cu corpurile de iluminat fluorescente se propune înlocuirea corpurilor de iluminat existente, cu corpuri de iluminat cu LED.



- *Lucrari de instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare si/sau ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior*

Se propune ca tâmplăria exterioară performantă energetic să fie dotată cu fante de circulație naturală controlată a aerului între exterior și spațiile ocupate (pentru evitarea producerii condensului în jurul ferestrelor și al altor zone cu rezistență termică scăzută), pentru încăperile care nu vor fi dotate cu sistem de ventilare cu recuperare.

- *Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice si/sau termice pentru consum propriu*

Nu este cazul.

- *Sisteme de management energetic integrat pentru clădiri și alte activități care conduc la realizarea scopului proiectului*

- Montarea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru energia termică produsă de sursa de caldura;

5.4.2.1. Măsurile conexe care contribuie la implementarea proiectului

- Se propune înlocuirea acoperișului tip șarpanta (conform expertizei tehnice);
- Se propune înlocuirea igheaburilor aferente apelor pluviale;
- Se propune înlocuirea burlanelor aferente apelor pluviale;
- Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Refacerea finisajelor interioare;
- Repararea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii;

În urma analizei termice și energetice a clădirii prin aplicarea pachetului de măsurilor recomandat în VARIANTA 1 (V1), clădirea va avea următorii indicatori de eficiență energetică:

- clasificarea energetică: A

- Pe ansamblul clădirii, pentru clădirea în situația inițială, *consumurile de energie finală și indicele de emisii CO₂* sunt:

consum total anual specific de energie finală este:	78,56	kWh/m ² an;
consumul total anual specific de energie finală pentru încălzire:	42,36	kWh/m ² an;
consumul total anual specific de energie finală pentru preparare apă caldă de consum:	24,73	kWh/m ² an;
consumul total anual specific de energie finală pentru climatizare:	-	kWh/m ² an;
consumul total anual specific de energie finală pentru ventilare:	-	kWh/m ² an;



Soluția optimă privind creșterea performanței energetice a clădirii sunt cele din VARIANTA 1 (V1) de reabilitare energetică, toate aceste lucrări reprezintă pachetul de măsuri recomandat de auditorul energetic. Varianta recomandată de auditorul energetic, ține cont atât de economia de energie și durata de recuperare a investiției, dar are în vedere în mod prioritar politica de mediu privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Aceste soluții asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, încadrându-se în consumurile de energie menționate în legislația tehnică.

Proiect de soluție optimă privind creșterea performanței energetice a clădirii

consumul total anual specific de energie finala pentru iluminat artificial:	11,47	kWh/m ² an;
indice de emisii echivalent CO ₂ :	14,79	kgCO ₂ /m ² an;
• Pe ansamblul clădirii pentru consumurile de energie primară se obțin următoarele:		
consumul anual specific de energie primară pentru încălzire, din surse neregenerabile fosile și surse regenerabile (dacă există) este:	49,57	kWh/m ² an;
consumul anual specific de energie primară, pentru încălzire din surse neregenerabile fosile este:	49,57	kWh/m ² an;
• Pe ansamblul clădirii, consumul de energie din surse regenerabile rezultate sunt:		
consumul anual specific de energie finala utilizand surse regenerabile este:	0,00	kWh/m ² an;
ponderea surselor regenerabile din consumul total de energie primara:	0,00	%

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Fiecare din variantele alternative propuse au fost evaluate comparativ tinand cont de parametrii sociali si de mediu, tehnici si financiari. În ambele scenarii este necesară cămășuirea pereților din axele A, F, G și L de la parter și de la etaj. Scenariul 1 însă presupune mai puține goluri în pereții structurali, o intervenție mai restrânsă asupra clădirii costuri mai mici pentru implementare.

Soluția optimă privind creșterea performanței energetice a clădirii sunt cele din VARIANTA 1 (V1) de reabilitare energetică, toate aceste lucrări reprezintă pachetul de măsuri recomandat de auditorul energetic. Varianta recomandată de auditorul energetic, ține cont atât de economia de energie și durata de recuperare a investiției, dar are în vedere în mod prioritar politica de mediu privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera. Aceste soluții asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, încadrându-se în consumurile de energie menționate în legislația tehnică.

Pachetul de măsuri recomandat in VARIANTA 1 (V1) asigură un nivel optim din punctul de vedere al costurilor și al cerințelor de performanță energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor. Recomandarea pachetului de măsuri s-a realizat în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactului asupra mediului pe termen lung precum și punctajul obținut în urma evaluării soluțiilor tehnice propuse.



5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

Se propune modernizarea și reconversia clădirii existente în creșă și grădiniță, construcția unei scări exterioare, amenajări exterioare, împrejmuire și organizare de șantier.

Scenariu 1

Clădirea va adăposti la parter grădinița existentă de 60 de copii împărțiți în 3 grupe. Noua creșă va avea o capacitate de 52 de copii împărțiți în 4 grupe. La mansardă se vor dispune și spații conexe funcțiunilor de creșă și grădiniță.

La parter modificările de compartimentare și reparațiile vizează intervenții care permit funcționarea creșei ce se va amenaja la etaj – zona de intrare creșă și mascări instalații noi. În urma acestor modificări vor fi necesare zugraveli interioare pe întreg parterul și parțial tavan de gips-carton în zona de hol. Etajul, mansarda și exteriorul clădirii vor suferi modificări majore privind modificări de goluri, schimbarea în totalitate a finisajelor, recompartimentări, refacerea instalațiilor etc. Pentru conformarea la noua utilizare, acoperișul și planșeul de peste mansarda existentă vor fi demolate și reconstruite într-o volumetrie asemănătoare celei existente. Clădirea va fi reabilitată termic și se vor schimba toate tâmplăriile exterioare, de asemenea, finisajele exterioare vor fi refăcute în totalitate, urmând a se crea o imagine unitară.

Se va realiza și o nouă împrejmuire care va închide toată parcela, iar în partea nordică a parcelei se va amenaja un nou loc de joacă pentru creșă.

Accese: La parter, pe latura vestică, în zona de windfang și casa scării – neutilizate în prezent – se va amenaja zona de primire și triaj epidemiologic, cu cabinet medical și izolator pentru creșă. Pentru accesul personalului angajat și pentru evacuare se va amenaja pe latura nordică o scară exterioară metalică. Va fi prevăzut și un tobogan pentru evacuarea copiilor de la etajului 1. Accesul copiilor și al personalului angajat la grădiniță se va realiza conform situației actuale.

La etaj se vor amenaja 4 grupe de creșă cu dormitor, grup sanitar și oficiu de curățenie propriu. Acestea vor avea un vestiar comun pentru copii lângă casa de scară și vor fi deservite de un oficiu ce va fi aprovizionat prin montcharge din exterior la parterul clădirii pe latura estică. La mansardă vor fi amenajate vestiarele personalului angajat la creșă cu grup sanitar, câte o sală multifuncțională pentru creșă, respectiv grădiniță, spălătoria și călătoria creșei, precum și birouri, arhivă și grup sanitar pentru personalul angajat la grădiniță.

Descriere funcțională

Lista încăperilor		
Cod	Funcțiune	Aria
P-01	Coridor	67.48
P-02	Depozitare	5.22
P-03	Birou administrator	13.98
P-04	Sală grupă	61.36

29

37



E-09	Dormitor	41.18
E-10	Sală grupă	40.70
E-11	Sală grupă	27.43
E-12	Dormitor	34.21
E-13	Of. curățenie	2.89
E-14	Grup sanitar	13.21
E-15	Casa scării	13.79
E-16	Vestiar	19.82
E-17	Grup sanitar	14.86
E-18	Of. curățenie	3.59
E-19	Dormitor	41.31
E-20	Sală grupă	40.84
Total Etaj 1		501.63
M-01	Windfang	4.33
M-02	Hol	35.25
M-03	Hol	12.88
M-04	Spațiu depozitare + CT	17.26
M-05	Vestiar negru personal creșă	14.08
M-06	Vestiar alb personal creșă	14.59
M-07	Sală multifuncțională	48.88
M-08	GS	12.63
M-09	Spălătorie, uscătorie creșă	12.45
M-10	Călcătorie creșă	12.05
M-11	Birou secretar grădiniță	12.32
M-12	Birou contabil grădiniță	12.41
M-13	Arhivă grădiniță	37.97
M-14	Casa scării	10.61
M-15	GS grădiniță	8.75
M-16	Sală multifuncțională grădiniță	86.09
Total Mansardă		365.64
Total Aria Utilă		1366.14

Scenariul 2

La parter va fi amenajată o creșă cu o capacitate de 33 de locuri împărțite în 3 grupe, iar grădinița va ocupa etajul 1 și mansarda și își va păstra capacitatea de 60 de locuri împărțite în 3 grupe. Tot la mansardă se va amenaja și o sală multifuncțională pentru creșă.



Ministerul Educației și Cercetării
Str. S. E. Bănuț 10
010337 București

Proiect de amenajare a grădiniței
192-1-179-012-01
Faza: Proiect de amenajare

În acest scenariu se va realiza o renovare majoră a întregii clădiri atât la interior, cât și la exterior. Intervențiile vor consta în modificări de goluri, schimbarea în totalitate a finisajelor, recompartimentări, refacere instalațiilor etc. Pentru conformarea la noua utilizare, acoperișul și planșeul de peste mansarda existentă vor fi demolate și reconstruite într-o volumetrie asemănătoare celei existente. Clădirea va fi reabilitată termic și se vor schimba toate tâmplăriile exterioare, de asemenea, finisajele exterioare vor fi refăcute în totalitate, urmând a se crea o imagine unitară.

Se va realiza și o nouă împrejmuire care va închide toată parcela, iar în partea nordică a parcelei se va amenaja un nou loc de joacă.

Accesul copiilor se va realiza pe latura vestică prin holuri diferite, fiecare cu propriul filtru, cabinet medical, izolator și grup sanitar. Personalul angajat la creșă va utiliza accesul de pe latura estică, unde se găsește și vestiarul. Tot aici va fi și accesul pentru aprovizionare atât al creșei, cât și al grădiniței - dotat cu montcharge. Personalul angajat la grădiniță va folosi scara exterioară metalică nou propusă, ce are și rol în evacuare.

La parter se vor amenaja 3 grupe de creșă cu dormitor, grup sanitar și oficiu de curățenie propriu. Tot la parter se va amenaja un vestiar comun pentru copii, un oficiu pentru porționarea hranei, spălătoria și călătoria, un birou pentru coordonatorul creșei și centrala termică.

La etaj se vor amenaja 3 grupe de grădiniță cu dormitor, grup sanitar și depozitare proprii. Acestea au un vestiar comun pentru copii lângă casa de scară și sală de mese. De asemenea, se va amenaja bucătăria cu depozitele aferente, vestiarele pentru personalul angajat, în zona de acces lângă scara exterioară și un birou pentru administrator.

La mansardă vor fi amenajate câte o sală multifuncțională pentru grădiniță, respectiv creșă, precum și spații anexe funcțiunii de grădiniță - birouri, arhivă, bibliotecă, cabinet metodic, un grup sanitar, precum și spălătoria, centrala termică și spații de depozitare ale grădiniței.

Lista încăperilor		
Cod	Funcțiune	Aria
P-01	Coridor	65.34
P-02	Sală grupă 1 creșă + dormitor	62.16
P-03	Grup sanitar	19.97
P-04	Birou Coordonator creșă	10.53
P-05	Vestiar	28.83
P-06	Oficiu	19.96
P-07	Windfang	2.82
P-08	Aprovizionare	3.30
P-09	Vestiar personal	8.55
P-10	Grup sanitar	4.65
P-11	Depozitare uscătorie	18.55
P-12	Uscătorie călătoria	8.89
P-13	Spălătorie	9.73
P-14	CT	14.07



Ministerul Educației și Cercetării
Tel: 021 312 40 00
Fax: 021 312 40 01

P-15	Depozit + hol	4.69
P-16	Sală grupă 3 creșă + dormitor	61.43
P-17	Grup sanitar	16.07
P-18	Hol access grădiniță	23.41
P-19	Grup sanitar	3.11
P-20	Spatiu ECS	1.19
P-21	Windfang	5.00
P-22	Filtru	8.78
P-23	Cabinet medical	13.41
P-24	Izolator + gs	5.23
P-25	Sală grupă 2 creșă + dormitor	61.71
P-26	Grup sanitar	19.53
Total Parter		500.91
E-01	Coridor	65.37
E-02	Sală grupă 1 grădiniță + dormitor	62.65
E-03	Grup sanitar	14.10
E-04	Depozit grupă	5.51
E-05	Sală grupă 2 grădiniță + dormitor	62.19
E-06	Grup sanitar	13.93
E-07	Depozit grupă	5.47
E-08	Montcharge bucătărie	2.05
E-09	Depozit bucătărie	6.06
E-10	Depozit bucătărie	8.36
E-11	GS bucătărie	2.03
E-12	Vestiar bucătar	6.66
E-13	Bucătărie	32.37
E-14	Sală de mese	40.20
E-15	Vestiar	19.87
E-16	Vestiar	7.12
E-17	Birou administrator	8.79
E-18	Casa scării	21.19
E-19	Cabinet medical	13.58
E-20	Izolator + gs	5.28
E-21	Sală grupă 3 grădiniță + dormitor	61.77
E-22	Grup sanitar	13.10
E-23	Depozit grupă	4.77

10



Ministerul Educației și Cercetării
Centrul Național de Cercetare Științifică
și Inovare în Domeniul Educației

Proiect de Proiectare
Proiect de Proiectare

E-24	Vestiar personal	12.90
E-25	Grup sanitar personal	5.98
Total Etaj 1		501.30
M-01	Windfang	4.25
M-02	Hol creșă	34.85
M-03	Hol grădiniță	13.26
M-04	Depozit	17.47
M-05	Depozit	14.30
M-06	Spălătorie + depozit rufe murdare	14.46
M-07	Sală multifuncțională creșă	48.64
M-08	Uscătorie	12.64
M-09	Călcătorie + depozit rufe murdare	12.45
M-10	Cabinet CEAC	12.08
M-11	Birou secretar	12.35
M-12	Birou contabil	12.42
M-13	Arhivă	24.69
M-14	Bibliotecă + cabinet metodic	13.21
M-15	Casa scării	10.54
M-16	GS	8.74
M-17	Sală multifuncțională grădiniță	99.18
Total Mansardă		366.25
Total Aria Utilă		1,368.46

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-architectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

Ambele scenarii presupun:

- Consolidări ale elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Consolidarea structurii existente presupune cămășuirea pereților din axele A, F, G și L de la parter și de la etaj. Cămășuirea pereților se va realiza pe ambele fețe cu un strat de beton armat cu grosimea de minim 8 cm, armat cu plase sudate $\emptyset 6/100/100$. Cele două straturi de cămășuire se vor solidariza prin introducerea unor elemente metalice tip dornuri de forfecare (pot fi țevă $\emptyset 60...80$ sau profil laminat) introduse în găuri $\emptyset 100...120$, umplute cu material odată cu cămășuirea pereților.

- Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

Fațadele vor urmări crearea unei imagini apropiate de cea inițială prin recrearea brăurilor, ramelor care încadrează sau nu ferestrele și care dau ritm fațadei și cornișa în consolă, care va fi prinsă în piese

SA



metalice de centura de beton nou construită pentru evitarea creării de punți termice. Finisajul exterior va fi tencuială decorativă pentru modelaj cu care se vor realiza diverse texturi în interiorul ramelor care nu încadrează ferestre. Soclul va fi finisat cu piatră.

- Intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Se vor păstra toți copacii cu circumferința trunchiului mai mare de 40 cm.

- Demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

Pentru compartimentarea adecvată a funcțiunilor prevăzute se propune demolarea unor pereți nestructurali, modificarea unor goluri, realizarea sau mărirea unor goluri inclusiv în pereți structurali, demolarea coșurilor de fum existente. Totodată se propune demontarea acoperișului șarpantă și a planșeului peste mansardă din motive de degradare, dar și de obținere a unui gabarit corespunzător al mansardei în urma termoizolării.

- Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Pentru o compartimentare adecvată funcțiunilor prevăzute se vor realiza pereți nestructurali din gips-carton. La toate golurile mărite din pereții structurali se vor monta buiandrugi din profile metalice dimensionate corespunzător încărcărilor aferente. Se va prevedea o centură din beton armat la partea superioară a pereților podului și mansardei, se va reface planșeul peste mansardă și acoperișul șarpantei. Acoperișul va fi refăcut într-o volumetrie asemănătoare, mai înaltă cu 50 cm, iar planșeul peste mansardă va fi înlocuit cu unul de lemn care va permite înălțarea spațiilor interioare ($H_{\max}=2,70\text{m}$ față de $H_{\max}=2,35\text{m}$ în situația actuală). Șarpanta va fi din lemn cu învelitoare din țiglă ceramică.

- Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Pentru creșterea performanțelor structurale, respectiv obținerea clasei de risc seismic RS IV (construcții la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare), se va realiza cămășuirea pereților din axele A, F, G și L.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

- Termoizolații

La exterior clădirea va beneficia de un termosistem de vată minerală plus tencuială decorativă de modelaj. Se vor reface elementele decorative existente, brăie și decorație de cornișă, iar soclul se va placi cu piatră. Conform auditului energetic soluția propusă privind eficiența energetică este următoarea:

- termoizolare soclu - 20 cm de polistiren extrudat ;
- termoizolare pereți exteriori - 20 cm de vată minerală bazaltică;
- termoizolare planșeu peste etaj 1- 30 cm de polistiren extrudat dur și protecție din șapă slab armată;
- termoizolare planșeu peste mansarda - 30 cm de vată minerală bazaltică;
- tâmplărie eficientă energetic din aluminiu de culoare albă min. 7 camere cu 3 foi de sticlă;



Atelier
Soluții
Proiectare

Proiectare
Soluții
Proiectare

- Geam termoizolant tripan, baghete cu ruperea punții termice între foile de sticlă;
- Coeficient de transfer termic $U_f \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_g \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, factor solar (g) minim 0,54;
- Tâmplăria exterioară performantă energetic va fi dotată cu 3 garnituri de etanșare, orificii hidrofuge funcționabile prevăzute cu mască de protecție.

• Instalații

Instalații electrice

Pentru instalația electrică trebuie realizat un nou bransament, trifazat cu o putere instalată totală de 49,71kW + rezerve. În prezent există instalații electrice în imobil, la parter este funcțională, însă la etaj și mansardă prezintă o stare tehnică necorespunzătoare. Se va avea în vedere asigurarea contorizării separate pentru cele două instituții: Grădiniță (parter și parțial mansardă), Creșă (etajul și parțial mansardă). Se va asigura continuitatea în alimentarea cu energie electrică pentru consumatorii vitali (centrale de semnalizare incendiu, echipamente pentru instalațiile de curenți slabi), prin intermediul unor surse neîntreruptibile, dimensionate conform cerințelor. Pentru Scenariul 1 instalațiile electrice se vor reface doar la etajul 1 și mansardă. Pentru Scenariul 2 instalațiile electrice se vor reface în toată clădirea - la parter, etajul 1 și mansardă.

SITUAȚIA PROIECTATĂ:

Lucrările prevăzute tratează următoarele tipuri de instalații electrice și curenți slabi:

Alimentarea cu energie electrică

- a) Alimentarea de bază și calitatea energiei electrice
- b) Tablouri electrice și distribuția

Instalații electrice de protecție

- a) Protecția contra șocurilor electrice. Priza de pământ
- b) Instalația de protecție împotriva loviturilor de trăsnet

Sistemul de iluminat

- a) Instalații de iluminat normal
- b) Instalații de iluminat de siguranță

Instalații electrice de prize, racorduri electrice monofazate, racorduri electrice trifazate

Aparataj de conectare, protecție și comutație

Instalații electrice de curenți slabi

- a) Instalație de cablare structurată (date - voce);
- b) Instalație de supraveghere video pe circuit închis TVCI;
- c) Instalație de avertizare la efracție;
- d) Instalație detectie, semnalizare și avertizare incendiu;
- e) Instalație video-interfon.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a clădirii (zonei de clădire care deservește creșa) se va face din firida electrică de bransament, aflată la limita proprietății, unde se va face și contorizarea consumului de energie electrică. Se va avea în vedere asigurarea contorizării separate pentru cele două instituții: Grădinița (parter și parțial mansardă), Creșa (etajul și parțial mansardă).

Se va asigura continuitatea în alimentarea cu energie electrică pentru consumatorii vitali (centrale de semnalizare incendiu, echipamente pentru instalațiile de curenți slabi), prin intermediul unor surse neîntreruptibile, dimensionate conform cerințelor.

53



Tablouri electrice și distribuția

De la tabloul electric general (TE G) se vor alimenta toate tablourile electrice secundare aflate pe fiecare nivel / zonă a clădirii. Distribuția se va realiza cu cabluri cu întârziere la propagarea flăcării și fără halogenuri (tip N2XH) montate în tuburi de protecție sub tencuială.

Se va păstra o distanță minimă de 25 cm între traseele instalațiilor de curenți slabi și traseele instalațiilor electrice. Derivațiile se vor face numai în doze de derivație montate încastat în elementele de construcție.

Instalații electrice de protecție

INSTALAȚIA DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ȘOCURILOR ELECTRICE

Alcătuite din:

- coloanele și circuitele de protecție

Schema de legare la pământ va fi de tipul TN S - (L1+L2+L3+N+PE).

Coloanele de alimentare ale tablourilor vor avea 5 conductoare, dintre care unul va fi de protecție. Circuitele electrice vor avea fiecare conductorul lor de protecție din cupru de secțiune egală cu a conductorului de fază. Toate carcasele corpurilor de iluminat și bornele de protecție ale prizelor electrice se vor lega la circuitele de protecție împotriva șocurilor electrice.

Pentru mărirea protecției contra electrocutării, fiecare tablou electric va fi prevăzut cu o protecție prin deconectare automată la curenți de defect (întrerupător diferențial la intrarea fiecărui tablou și disjunctoare diferențiale la plecarea fiecărui circuit). S-a avut în vedere realizarea unei selectivități a protecției. S-au prevăzut tablouri electrice modulare, dotate cu întreruptoare automate cu protecție diferențială, de caracteristici prezentate în schemele monofilare și determinate în funcție de curentul de calcul și curentul maxim admis.

Pentru instalațiile electrice din clădire se va realiza o priză de pământ artificială, din platbandă OLZn 40x4mm, care se va interconecta cu prizele de pământ existente în zona la care se racordează și instalația de paratrăsnet. Rezistența de dispersie a prizei de pământ va fi $\leq 1 \text{ Ohm}$, fiind o priză de pământ comună cu instalația IPT.

INSTALAȚIA DE PARATRĂSNET

Conform normativului I7-2011 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, rezultă că nivelul de protecție al instalației de paratrăsnet va fi I - Întârît și sistemul paratrăsnet cu PDA (dispozitiv de amorsare) de clasa I. Instalația de paratrăsnet va fi sistem paratrăsnet de tip cu dispozitiv de amorsare montat pe o tijă la 3 metri deasupra nivelului maxim a învelitorii construcției, având o rază de protecție corespunzătoare. Legătura la prizele de pământ se va face cu două conductoare de coborâre rotunde din OLZN de $\Phi 8 \text{ mm}$.

Priza de pământ comună pentru instalația electrică și pentru I.P.T. va avea rezistența de dispersie $R_p \leq 1 \Omega$, în caz contrar ea se va completa cu electrozi.

Prizele de pământ pentru paratrăsnet vor fi legate la sistemul general de împământare în vederea realizării unui sistem echipotențial. De asemenea toate prizele de pământ existente la o distanță mai mică de 20 m de clădire vor fi interconectate cu prizele de pământ nou proiectate în vederea echipotențializării.



Proiect de proiect
Cămin de bătrâni
Cămin de bătrâni

Proiect de proiect
Cămin de bătrâni
Cămin de bătrâni

Priza de pământ artificială va fi alcătuită din electrozi verticali din țevă OLZn 2 1/2" și electrozi orizontali OLZN 40x4mm. Priza de pământ va fi poziționată la o distanță de minim 2m față de fundația clădirii.

La priza de pământ a clădirii vor fi racordate: sistemul paratrăsnet cu dispozitiv de amortizare, instalația electrică interioară prin intermediul barelor de egalizare a potențialului, priza de pământ din centrala termică și toate conductele metalice din această zonă.

Legăturile echipotențiale se realizează pentru obiectele metalice exterioare dacă ele se află mai aproape de conductorul de coborâre decât distanța de securitate S (întotdeauna dacă $S < 1$ m), pentru coloane de gaz (când $S < 3$ m) și pentru antene (când $S < 10$ m).

Legăturile se realizează între conductorul de coborâre și:

- jgheabul orizontal metalic pentru apele pluviale
- alte elemente metalice de lângă traseul coborârii (geamuri metalice)

Aceste legături se realizează cu ajutorul pieselor de racordare plat-plat, bucăți de platbandă, fără a găuri conductoarele de coborâre.

Sistemul de iluminat

Instalația de iluminat

Se vor prevedea mai multe sisteme de iluminat :

- iluminat normal;
- iluminat de siguranță;

Iluminatul normal interior este prevăzut în toate încăperile și va fi realizat cu corpuri de iluminat cu surse care utilizează tehnologia LED de înaltă performanță energetică, cu temperatura de culoare cuprinsă între 3000-4000K, dar unitară în întreaga clădire, cu randament luminos peste 80 lm/W, durata de viață peste 50000 ore de funcționare cu o diminuare a fluxului luminos de 20% din fluxul luminos inițial. Pentru iluminatul grupurilor sanitare vor fi prevăzute corpuri de iluminat cu grad de protecție la praf și apă de minim IP65, cu lumina alba, temperatura de culoare 4000K, montate aparent pe perete sau tavan.

Comanda iluminatului se va face cu întrerupătoare și comutatoare, iar iluminatul exterior de la accesul în clădire și cel din grupurile sanitare prin intermediul întrerupătoarelor automate cu senzor de mișcare și crepuscular.

Circuitele de iluminat vor fi protejate în tablourile electrice prin disjunctoare cu protecție diferențială 10A, 30mA, curba C.

Iluminatul de siguranță va fi asigurat pentru evacuare și marcarea hidranților, împotriva panicii, intervenții și continuarea lucrului.

Iluminatul de securitate pentru evacuare - Se vor monta corpuri de iluminat pentru evacuare deasupra ușilor de ieșire din încăperi, pe calea de evacuare, de-a lungul coridoarelor și la schimbări de direcție, pe casa scării. La ușile cu rol de acces și pentru evacuare se vor monta corpuri de iluminat de siguranță și în exteriorul clădirii, deasupra ușilor. Circuitele pentru iluminatul de evacuare

45



vor fi distincte de cele ale altor sisteme de iluminat.

Trebuie să se respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanțele și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se realizează cu aparate de iluminat din iluminatul normal, care sunt echipate cu kit-uri de urgență din baterii, în comutație, alese astfel încât să le confere o autonomie de minim 2 ore în funcționare, prevăzută de tabelul 7.23.1 din Normativ I 7-2011.

Iluminatul de siguranță pentru intervenții se realizează cu aparate de iluminat din iluminatul normal, care sunt echipate cu kit-uri de urgență din baterii, în comutație, alese astfel încât să le confere o autonomie de minim 2 ore în funcționare, prevăzută de tabelul 7.23.1 din Normativ I 7-2011.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se realizează cu aparate de iluminat pentru această cerință amplasate în încăperile cu suprafețe mai mari de 60 mp, conform planșelor. Aparatele de iluminat împotriva panicii sunt aparate ce fac parte din iluminatul normal și sunt echipate cu kit-uri de urgență din baterii, în comutație, alese astfel încât să le confere o autonomie de minim 1 oră în funcționare, prevăzută de tabelul 7.23.1 din Normativ I 7-2011. Aceste aparate reprezintă un număr de minim 10 % din numărul total al aparatelor de iluminat din acele încăperi în care se prevăd.

Instalații electrice de prize, racorduri electrice monofazate, racorduri electrice trifazate

Vor fi prevăzute circuite de prize monofazate în toate încăperile în funcție de destinația încăperii. Acestea vor fi obligatoriu cu contact de protecție. Înălțimea de pozare în sălile de grupă va fi 1,5m, față de cota pardoselii finite, în restul încăperilor se vor specifica la faza Proiect tehnic.

Circuitele de prize vor fi prevăzute cu protecție la scurtcircuit și suprasarcini cu disjunctoare magnetotermice bipolare de 16 A cu protecție diferențială de 30 mA, curba C. Circuitele de prize vor fi realizate din cablu tip NZXH 3x2.5 mmp, montat îngropat în tuburi de protecție tip HFPRM 20 sub tencuială. Prizele vor fi doar cu contact de protecție în construcție normală și etanșă (grupuri sanitare, centrală termică) în funcție de mediul în care vor fi montate. Se vor asigura circuite și racorduri pentru toate echipamentele consumatoare de energie electrică prevăzute prin prezentul proiect.

Secțiunea cablului de alimentare s-a ales în funcție de curentul de calcul rezultat și este conformă cu prevederile normativului I7-2011 anexe 5.5 - 5.6, respectiv anexe 5.10 - 5.28. Nu se va admite pozarea cablurilor pe materiale combustibile. Circuitele electrice de forță vor fi separate pentru fiecare consumator/utilaj.

Aparate de conectare, protecție și comutație

Dimensionarea circuitelor de alimentare ale punctelor de consum se va realiza în funcție de încărcarea lor, pe baza curenților de calcul. Protecția circuitelor electrice pentru prize, iluminat și alte receptoare finale de puteri reduse se va asigura prin intermediul unor întrerupătoare magneto-termice automate de caracteristici determinate în funcție de curentul de calcul și curentul maxim admis. Circuitele vor fi suplimentar protejate prin dispozitive de protecție la curenți reziduali (protecție diferențială). Aparatele de protecție, de comandă, de separare, elementele de conectare, circuitele de intrare și



Ministerul Energiei
Strada 13 Septembrie nr. 13
060712 București

Proiect de proiect
de proiect
pentru proiectarea și
realizarea sistemului de iluminat

2

plecările din tablourile de distribuție, se etichetează clar și vizibil astfel încât să fie ușor de identificat pentru manevre și verificări. Repartizarea pe faze a circuitelor de alimentare a receptoarelor electrice monofazate se face astfel încât să se asigure o încărcare cât mai echilibrată.

Se vor respecta prevederile normativului I7/2011 art. 5.4.5; pentru un circuit de prize se consideră o putere instalată de 2 kW, nu se va depăși un număr de 8 prize 230 V instalate pe același circuit. Comanda iluminatului se va face conform descrierilor de mai sus. Pentru iluminatul exterior se vor folosi celule fotoelectrice ce vor comanda întreruptoare crepusculare.

Aparatul de comandă al iluminatului se va poziționa la 1,2 m față de cota pardoselii finite sau după preferințele beneficiarului. Se vor monta elemente de comandă numai pe conductorul de fază. Întrerupătoarele și comutatoarele sistemului de iluminat se aleg pentru un curent minim de 10 A.

Instalații electrice de curenți slabi

a) Instalația de cablare structurată (date - voce);

Se va prevedea un sistem de cablare structurată pentru transmisii voce și date care va asigura o bună administrare a rețelei, o flexibilitate mare în ceea ce privește organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicație utilizat (telefon, calculator, imprimantă, etc.), reconfigurarea rețelei fără a fi necesară recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) și sistemele informaționale de la diferiți producători de-a lungul unei perioade mari de existență a clădirii.

Va fi un sistem centralizat de cablare care are la bază topologia fizică de rețea stelară. Fiecare stație de lucru (telefon sau calculator) este conectată individual printr-un cablu la Rack, care constituie nodul rețelei. Topologia stelară are avantajul că apariția defectelor pe un segment de legătură, de la oricare priză la Rack, nu influențează buna funcționare a celorlalte posturi și nici continuitatea rețelei și prin aceasta izolarea defecțiunii și depanarea ei devine foarte ușoară, și nu afectează în vreun fel restul rețelei.

Se va prevedea Rack-ul pentru creșă din care se va realiza distribuția pentru instalația de date/ voce. Rack-ul de echipamente de rețea va fi dotat cu surse de alimentare neîntreruptibilă, cu o putere corespunzătoare consumului echipamentelor active de pe rack-ul respectiv. În Rack se va instala o centrală telefonică de mică capacitate care să preia distribuția apelurilor. Se vor monta aparate telefonice în încăperile cu destinații administrative. Se vor amplasa prize de date voce tip RJ 45 în sălile de grupă, precum și în încăperile din zona administrativă a clădirii.

b) Instalația de supraveghere video (TVCI):

Supravegherea video se va realiza în perimetrul clădirii. Soluția TVCI poate funcționa independent sau poate fi interconectată cu alte dispozitive, într-un sistem integrat de securitate, pentru realizarea unei protecții avansate. Se vor monta camere de filmat în exteriorul clădirii și în interior.

Sistemul de supraveghere va utiliza un înregistrator digital tip NVR. Camerele de supraveghere de exterior vor fi cu protecție împotriva apei, temperaturii scăzute și vandalismului, complet echipate cu sistem de prindere și autocurățire. Pentru transmiterea semnalului video se utilizează cablu tip UTP cat 5. Echipamentul NVR va fi alimentat prin UPS cu puterea de 2000VA prin intermediul unui cablu N2XH 3x2.5 mmp care asigură o autonomie de minim 60 minute după căderea rețelei electrice.

Camerele video sunt alimentate prin surse PoE prin intermediul UPS – ului, prin cablu N2XH 3x2.5 mmp, protejat de tub de protecție. Sistemul de televiziune cu circuit închis va fi integrat la nivel

44



hardware și software cu celelalte sisteme de securitate, pentru a permite vizualizarea, înregistrarea și atenționarea automată a operatorilor, în cazul apariției alarmelor generate de către acestea.

c) Instalația de avertizare la efracție

Instalația de alarmare la efracție constă în:

- Centrală de alarmare la efracție;
- Tastaturi;
- Senzori de mișcare montați în imobil, orientați către ușile și căile de acces;
- Senzori magnetici la toate ușile de acces;
- Expandoare de zonă;
- Dispozitive de alarmare la interior;
- Dispozitiv de alarmare la exterior;

Sistemul de detecție la efracție a fost prevăzut pentru protecția încăperilor și bunurilor. Se vor monta tastaturi de comandă în zonele de acces în imobil. Fiecare element de detecție va avea o zonă alocată în centrala de detecție, excepție făcând elementele de detecție amplasate în aceeași încăpere. S-au prevăzut detectoare de mișcare pe toate căile de acces și în încăperile cu suprafețe vitrate. Semnalizarea acustică se realizează prin intermediul sirenei de exterior.

d) Instalație detecție, semnalizare și avertizare incendiu

Se va prevedea o centrală de detecție și semnalizare a incendiului de tip adresabil pentru întreaga clădire.

Instalația de detectare și semnalizare la incendiu se va proiecta conform normativului P 118 / 3 – 2015 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare. Instalația automată de detecție și semnalizare a incendiilor are ca scop realizarea supravegherii spațiilor cu pericol de declanșare a incendiilor. Supravegherea la apariția incendiilor se va face cu detectoare adresabile optice de fum conectate la o centrală adresabilă de semnalizare a incendiilor. S-au luat în considerare următoarele măsuri de securitate:

- utilizarea detectoarelor de fum în fiecare spațiu cu pericol de incendiu;
- utilizarea detectoarelor multicriteriale – temperatură și fum în spațiile cu pericol ridicat de incendiu
- se prevăd butoane de alarmare la incendiu pe căile de evacuare astfel încât să fie îndeplinită condiția ca din orice punct al spațiului protejat să existe cel puțin un buton de alarmare la maxim 30 m;
- se prevăd sirene acustice pentru interior și sirena opto-acustică pentru exterior;
- conectarea pe linie telefonică a centralei automate de detecție și semnalizare a incendiilor la Dispeceratul Digital de Pompieri, pentru transmiterea alarmei, cu ajutorul unui comunicator telefonic specializat. Se va asigura un racord pentru un post telefonic de la rețeaua existentă în zonă.

Acolo unde cablurile traversează (penetrează) pereți și planșee cu rol de rezistență la foc, golurile trebuie asigurate împotriva incendiului astfel încât rezistența la foc a elementului de compartimentare traversat să nu se reducă. Pentru reducerea interferențelor electrice cablurile instalațiilor de semnalizare a incendiilor se separă de cablurile altor sisteme prin instalarea la o distanță de minim 0,3 m de cablurile altor sisteme.

Alimentarea cu energie electrică a centralei de semnalizare a incendiilor se realizează de la două surse independente (bază și rezervă), la tensiunea de 230 V, 50 Hz din tabloul electric general înainte de întreruptorul general, fiind singurul receptor pe circuit. Sursa de rezervă trebuie să fie disponibilă sub forma de acumulator.



Proiect de instalații electrice
pentru clădirea nr. 1
din cartierul nr. 1

Proiect de instalații electrice
pentru clădirea nr. 1
din cartierul nr. 1

e) Instalație de video-interfonie

Imobilul va fi dotat cu un sistem de video-interfon unitar alcatuit din:

- sursa de alimentare – 1 buc; amplasată în holul de acces;
- posturi video-interfon de interior montate în fiecare sală de grupă;
- post video-interfonic de exterior – 1 buc; montat încastrat în zidărie/ gard în apropierea porții de acces pe proprietate;
- yala electromagnetică - 1 buc. – montată pe poarta de acces pe proprietate.
- cablu interfonic montat în tub de protecție; tipul cablului diferă în funcție de furnizorul de aparatură, tras în tub PVC, îngropat sub tencuială.

SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ

La executarea instalației se vor respecta cu strictețe „Planul de securitate și sănătate în muncă”, „Planul propriu de securitate și sănătate în muncă”, Normele specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice în medii normale aprobate prin Ordin nr. 463 din 12.07.2001, Legea securității și sănătății în muncă Nr. 319/2006.

Lucrările la tablourile electrice vor începe numai după ce părțile instalației care sunt legate la tablouri au fost scoase de sub tensiune. Aparatul electric și aparatele de iluminat vor fi verificate, astfel ca la punerea lor sub tensiune să nu apară pericol de șocuri electrice. Este interzis a se pune sub tensiune instalația neverificată sau provizorie. Pentru executarea lucrărilor la înălțime se vor utiliza exclusiv schele sau platforme mobile, fiind interzisă utilizarea scărilor.

MĂSURI PSI

Instalația va fi executată conform normativelor I7/2011 și NTE007/08/00. Nu vor fi folosite materiale combustibile. La nevoie întreaga instalație se poate deconecta. Se interzice modificarea fără acordul proiectantului a caracteristicilor protecției (la suprasarcină și la scurtcircuit).

Electricienii de exploatare și operatorii autorizați vor fi instruiți asupra măsurilor de prevenire și combatere a incendiilor în condițiile concrete ale locului de muncă. În cazul izbucnirii unui incendiu la instalația electrică, aceasta va fi deconectată imediat, luându-se măsuri de localizare și stingere a acestuia.

Proiectul va fi elaborat cu respectarea următoarelor normative și standarde în vigoare:

- I7-2011 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- Normativ NP 010-97 – Normativ privind proiectarea, realizarea, și exploatarea construcțiilor pentru școli;
- Normativ PE107 pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri;
- I18-2002 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de telecomunicații și semnalizare din clădiri civile și de producție;
- P 118 / 3 – 2015 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare;
- Legea 10/1995 Legea calității în construcții;
- P 118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- Legea 319/2006 privind sănătatea și securitatea muncii.

59



Toate produsele de construcții utilizate pentru executarea proiectului vor avea obligatoriu documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minimale de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare, aplicabile.

Instalații sanitare

În momentul de față clădirea dispune de un sistem de distribuție al apei și de un sistem de canalizare doar pentru partea de parter, și se dorește extinderea acestuia și la etaj și mansardă, cel existent aici fiind necorespunzător. În prezent există o instalație de alimentare cu apă rece și canalizare la imobil, însă obiectele sanitare de la parter sunt învechite necesitând înlocuirea lor. Acestea nu mai respectă normele igienico-sanitare, și de asemenea nu mai funcționează în parametrii optimi, necesitând frecvent intervenții din partea personalului de întreținere.

3. SITUAȚIA PROIECTATĂ:

OBIECTUL DOCUMENTAȚIEI

Prezentul proiect de instalații sanitare cuprinde următoarele:

Soluția de alimentare cu apă rece și caldă a consumatorilor.

Soluția de colectare și deversare a apelor uzate menajere.

Pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare pe întreaga durată de viață a construcțiilor, este obligatorie realizarea și menținerea următoarelor cerințe esențiale de calitate conform Legii nr.10/1995 cu modificările aduse de Legea 123/2007:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu;
- d) siguranța în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică

NORME SI REGLEMENTARI

Instalațiile sanitare interioare și exterioare de apă și canalizare sunt proiectate conform cerințelor investitorului respectând normele și standardele în vigoare, astfel încât să fie asigurat confortul utilizatorilor și nivelurile de performanță necesare.

La baza întocmirii acestui proiect au stat următoarele documente:

1 9-2015, Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare.

DESCRIEREA SOLUȚIEI TEHNICE

Pentru realizarea obiectivului, echipat cu utilități de alimentare cu apă rece menajeră, apă caldă menajeră și canalizare menajeră, soluțiile tehnice adoptate în proiect sunt:

Alimentarea cu apă rece a imobilului se va realiza de la rețeaua publică de alimentare cu apă, prin intermediul unui branșament și al unui cămin apometru. Traseul exterior se va realiza din țevă de polietilenă de înaltă densitate. Distribuția în interiorul imobilului se va realiza cu polipropilena. Apele uzate menajere se vor colecta prin intermediul coloanelor la care se vor racorda obiectele sanitare. Coloanele vor fi montate mascat.

În exteriorul imobilului apele uzate menajere vor fi colectate într-un cămin de canalizare cu ajutorul unei rețele de incintă de unde se vor deversa în rețeaua exterioară de canalizare. Conductele din exteriorul imobilului vor fi din PVC-KG SN4.



Ministerul Infrastructurii și Transporturilor
Direcția Generală de Proiectare
Căminul de Vane

Proiect de amenajare a terenului
planșă 0730/08/09
Instalații de alimentare cu apă

INSTALAȚII DE APĂ RECE ȘI APĂ CALDĂ MENAJERĂ

Alimentarea cu apă rece a imobilului se va realiza de la rețeaua publică de alimentare cu apă, printr-un cămin de branșament. Traseul exterior se va realiza din țeava de polietilena de înaltă densitate. Distribuția în interiorul imobilului se va realiza cu polipropilenă. Vom avea două ramuri separate contorizate separate, una pentru creșa, cealaltă pentru grădiniță, atât pentru apă rece cât și pentru apă caldă menajeră.

Montarea conductelor exterioare de alimentare cu apă se va face sub limita de îngheț (conform STAS 6054) măsurată de la generatoarea superioară a conductei până la suprafața terenului amenajat.

Conducta de alimentare cu apă rece a clădirii va asigura atât consumul de apă rece precum și necesarul pentru prepararea apei calde. Distribuția de apă rece și cea de apă caldă va asigura alimentarea tuturor consumatorilor și va fi de tip ramificat. Apa caldă menajeră se prepară local în centrala termică, prin intermediul unui boiler de 1000 litri.

Țeava folosită la distribuția din interiorul clădirii este țeavă de polipropilenă, (PPR) montată aparent și îngropat. Vom avea un circuit de recirculare apă caldă menajeră, dotat cu o pompă care va porni periodic după un program prestabilit. Racordurile de apă pentru obiectele sanitare se vor realiza cu țeavă 1/2". Instalația mai cuprinde robineti colțar de închidere și reglaj montați pe legăturile la obiectele sanitare și robineti de sectorizare. Toate armăturile vor fi de tip demontabil, integrarea acestora în sistemul de conducte realizându-se cu racorduri olandeze. La trecerea conductelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție. Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare, conform breviarelor de calcul din partea scrisă a proiectului. Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor.

Conductele de distribuție apă rece și apă caldă se izolează cu tuburi izolante din cauciuc sintetic cu $\lambda=0,04 \text{ W/m} \times \text{K}$, având grosimea de :

- 9mm grosime pentru conducte de apă rece
- 13mm grosime pentru conducte de apă caldă

Echiparea cu obiecte sanitare se realizează conform planurilor de arhitectură. Obiectele sanitare împreună cu bateriile și robinetii de utilizare, precum și ventilele și sifoanele de scurgere ale acestora se vor stabili de comun acord cu beneficiarul investiției.

Pentru operațiuni de mentenanță a rețelei de apă rece, s-a prevăzut un cămin de vane. În acest cămin se vor putea realiza următoarele acțiuni:

- sectorizare circuit alimentare cu apă rece consumatori
- golire circuit alimentare cu apă rece consumatori

Pentru evacuarea apelor din golirea rețelelor în căminul de vane, acesta s-a prevăzut cu o conductă de canalizare, racordată la rețeaua de canalizare.

INSTALAȚII DE CANALIZARE MENAJERĂ

Apele uzate menajere se vor colecta în interiorul imobilului prin intermediul coloanelor de canalizare, la care se vor racorda obiectele sanitare. Pentru asigurarea ventilării coloanele de canalizare se va prelungi până pe acoperișul clădirii unde se montează câte o căciulă de ventilație pentru fiecare coloană. Soluția aleasă pentru rețeaua interioară de canalizare este cu conducte din polipropilenă pentru instalații interioare de canalizare. Îmbinarea țevelor și a fittingurilor se va realiza cu ajutorul mufelor și inelelor de cauciuc, cu care este prevăzut sistemul de conducte. Pentru fiecare consumator de apă s-au prevăzut racorduri de canalizare aferente obiectelor sanitare. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifon. Racordurile obiectelor sanitare se fac



aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate. Se vor respecta pantele minime de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Soluția aleasă pentru rețeaua interioară de canalizare amplasată sub cota 0,00 este cu conducte din polipropilena (PP). Pozarea conductelor cu diametrul de $\varnothing 110$ se realizează cu o pantă de 0.012 pe un pat de nisip având o grosime de 10 cm. Racordurile obiectelor sanitare și echipamentelor la conductele de canalizare sub cota $\pm 0,00$ se vor prelungi deasupra solului cu minim 15 cm și se vor prevedea dopuri pentru a se preveni înfundarea conductei în timpul executării lucrărilor, până la realizarea racordului.

Pentru a se evita înghețarea conductelor, toate ieșirile din clădire se vor realiza sub adâncimea de îngheț. Soluția aleasă pentru rețeaua exterioară de canalizare este cu conducte din PVC tip KG special destinat instalațiilor de canalizare exterioare pentru construcții.

Apele uzate menajere se vor colecta într-un cămin de racord de unde se vor deversa în rețeaua exterioară a orașului.

Instalația de stingere incendiu:

Conform P118 este necesară o instalație de stingere incendiu pentru etaj și mansardă.

La parter există deja o instalație de hidranți, așadar o vom extinde pe aceasta la etajele superioare. Vom avea 1 singur jet în funcționare simultană cu debitul de 2,1 l/s.

Hidranții interiori se vor echipa cu furtun plat Dn50, de 20m lungime cu ajutorul de refulare 16 mm. Cutiile de hidranți vor fi montate aparent pe pereții interiori și vor avea dimensiunile 500x500x150mm și vor fi echipate cu robinet de 2", cutie cu ușa cu geam.

Rețeaua de hidranți interiori va fi realizată din țevă de OL 2".

Rezerva de apă necesară pentru hidranții interiori și exteriori este de 110 mc și va fi asigurată de rezervorul de incendiu de 115mc, prin intermediul a două grupuri de pompare.

Hidranții de incendiu interiori se amplasează în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu, în funcție de lungimea furtunurilor și de geometria spațiilor protejate ale clădirii. În lipsa iluminatului normal, identificarea hidranților trebuie să se facă prin iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori.

Hidranții de incendiu interiori se pot monta aparent sau îngropat, marcându-se corespunzător.

În rețelele instalațiilor interioare de apă pentru incendiu, separate sau comune, se folosesc numai conducte metalice. Nu sunt admise conducte din materiale plastice. Pentru stingerea din exterior vom avea doi hidranți Dn80.

Instalații termice

Există două centrale de capacitate redusă în comparație cu necesarul real al spațiilor propuse în funcționare cu gaze naturale a căror consum de gaze naturale este foarte ridicat, și care prezintă o uzură avansată. Sistemul de încălzire este realizat din radiatoare de oțel, pentru partea de parter, iar etajul și mansarda nu sunt încălzite. La parter și etaj se va face o instalație nouă de pardoseală radiantă, iar la mansardă se va face o instalație nouă de radiatoare.

SOLUȚIILE PROIECTULUI PREZENTAREA ȘI JUSTIFICAREA SOLUȚIILOR ALESE



PROIECT DE
CALDURA
2015

PROIECT DE
CALDURA
2015

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanță cu prevederile Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ L13-2015. Acest normativ va fi de asemenea respectat la punerea în operă a prezentului proiect.

Ținând cont de caracteristicile termotehnice ale clădirii, soluția aleasă pentru realizarea instalațiilor termice de la mansarda este încălzirea printr-un sistem cu radiatoare pentru asigurarea compensării pierderilor de caldura.

Radiatoare: S-a prevăzut un sistem de încălzire cu radiatoare din tablă de oțel montate în grupurile sanitare, spațiile tehnice și de depozitare, alimentate cu agent termic de 55/45°C. Corpurile de încălzire au fost alese astfel încât să asigure o încălzire a încăperilor și în funcție de înălțimea parapetului ferestrelor sub care se montează unde este posibil. Radiatoarele se vor monta pe console fixate pe perete, cu dibluri și holșuruburi.

Energia termică (agentul termic de încălzire) este asigurată de doua cazane de 120kW fiecare.

Ca tipuri de radiatoare se folosesc radiatoare din tablă de oțel cu înălțimea de 600mm, iar unde parapetul nu permite de înălțimi mai mici, însă care vor acoperi necesarul de căldură al încăperii respective. Radiatoarele tip 22 sunt echipate cu: robineți de tip tur, retur, cap termostatic, aerisitoare manuale; dop pentru golire. Toate radiatoarele sunt prevăzute cu capete termostactice (cu posibilitate și de închidere). Reglarea agentului termic se va realiza prin intermediul robineților termostatici. Această dotare asigură, în afara unui reglaj precis pe fiecare corp de încălzire, și posibilitatea închiderii, detașării și reparării oricărui corp de încălzire, fără a deranja restul consumatorilor.

Pentru zona de parter și etaj, acolo unde va funcționa gradinița și creșa se va prevedea încălzire în pardoseală.

Pardoseală caldă : Reglarea agentului termic 45/35°C pentru încălzirea în pardoseală de la etaj se face în centrala termică de la parter în spațiu tehnic. La etaj circulația agentului termic va fi asigurată prin distribuitoare colectoare dedicate încălzirii în pardoseală. Controlul temperaturii ambientale se va realiza prin intermediul termostatelor de încăpere care vor comanda poziția închis/deschis a actuatorilor prevăzuți pe conductele de retur la distribuitoare.

Serpentinele se vor monta la o distanță de minim 10cm față de pereți (zonă de dilatare). S-au prevăzut suplimentar rosturi de dilatare acolo unde s-a considerat necesar, strapungerea acestora se va face în tub de protecție. Este importantă asigurarea planeității panourilor serpentinelor, astfel încât să se poată realiza aerisirea circuitelor prin intermediul aerisitoarelor automate amplasate pe distribuitoarele și colectoarele aferente încălzirii în pardoseala. Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică. Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor. Metoda de fixare a serpentinelor se realizează prin nuturi. Acoperirea pardoselii se poate realiza prin covor pvc.

Sistemul de reglare al încălzirii este propus pentru comandarea locală, centralizată. Comanda locală se va realiza prin intermediul termostatelor de ambient cu senzor de temperatura integrat. Pentru circuitele de încălzire cu radiatoare, s-a prevăzut câte un astfel de termostat pe fiecare distribuitor-colector, care va da comanda electrovanei cu 2 cai de tip on/off racordată pe tur la intrarea în distribuitor. Circuitele de încălzire în pardoseala vor avea fiecare servomotor amplasat pe colectorul

53



aferent, comanda locala se face cu ajutorul termostatelor care deservesc fiecare încăpere în parte.

Activitatea circuitelor de încălzire, reglarea temperaturilor, respectiv comanda centralizată a acestora se va realiza prin intermediul unui controller general amplasat în centrala termică.

Centrala termică :

Agentul termic necesar pentru încălzirea spațiilor din parter, etaj și mansardă precum și pentru circuitul primar al boilerului va fi preparat centralizat prin intermediul a două cazane de 120kW fiecare conectate la un boiler de 1000 litri. Vom avea 2 circuite de încălzire și un circuit de boiler. Cazanele vor fi echipate cu boiler

supape de siguranță, pompe de circulație, electrovana cu 3 cai, vas de expansiune închis cu membrana elastica. Toate echipamentele din centrala termică vor fi echipate corespunzător cu toate elementele de automatizare, comandă, control, protecție și semnalizare pentru funcționarea cu supraveghere nepermanentă.

Supravolumul de apă rezultat din dilatare și protecția întregii instalații de încălzire, la suprapresiune din dilatare este asigurată prin intermediul unui vas de expansiune cu membrană elastică având o capacitate de 150 litri. Pe conducta de siguranță aferentă vasului de expansiune VEI se vor monta două supape de siguranță Ø1" tarate la 3 bar.

Prepararea apei calde de consum se realizează prin intermediul unui boiler de 1000 de litri legat la cazanele de 120kW în condensatie. Fiecare conducta de tur de pe distribuitorul de încălzire va fi prevăzută cu robineti de închidere, robineti de golire, pompă de circulație, clapete de sens, manometre, termometre.

Fiecare conductă de retur de pe colectorul de încălzire va fi prevăzută cu robineti de închidere și reglaj hidraulic, robineti de închidere, robineti de golire, termometre.

Tabloul de automatizare al centralei termice va avea următoarele funcțiuni principale:

- Reglaj cantitativ pentru circuit preparare apă caldă pentru consum menajer prin intermediul pompei de circulație în funcție de program orar, temperatură exterioară;
- Programare orara a pompei de recirculare apa caldă pentru consum menajer;
- Preparare în regim prioritar apă caldă pentru consum menajer în funcție de temperatura apei calde din boiler înregistrată prin sonda de temperatură imersată;
- Semnalizare abatere de la presiunea normală de lucru instalație încălzire, instalație apă caldă de consum, prin intermediul presostatelor;
- Protecție antiîngheț instalație de încălzire;
- Comanda sistem de semnalizare optica si acustica in cazul abaterilor si avariilor sistemului de încălzire.

DISTRIBUȚIA

Sistemul de distribuție se realizează prin conducte din polipropilena. Distribuția de la pompa de căldură până la corpurile de încălzire statice, va avea montaj îngropat în șapa de egalizare, iar în unele locuri va fi aparent. Conductele din centrala termică vor avea montaj aparent fiind fixate în brățări de elementele de construcție.

La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție. Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică. Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea



Ministerul Energiei
Strada 13 Septembrie nr. 13
060712 București

Ministerul Energiei
Strada 13 Septembrie nr. 13
060712 București

dilatărilor. Aerisirea sistemului se face prin intermediul robineților automați de aerisire montați pe distribuitorii și colectoarele de pe nivel, ventilele automate de aerisire și prin robineții manuali de aerisire montați pe fiecare radiator. Instalația proiectată permite realizarea unei temperaturi interioare de confort constantă, ca urmare a funcțiunilor robineților termostatați.

ARMĂTURI

În punctele cele mai înalte ale instalației se vor monta ventile automate de aerisire, respectiv în punctele cele mai joase se vor monta robineți de golire cu racord tip port-furtun. S-au prevăzut filtre de impurități tip Y pe conductele de întoarcere la sursă.

PRELUAREA DILATĂRIILOR

Dilatarea țevilor orizontale este preluată prin utilizarea traseelor tip Z și tip U rezultate din traseu.

SUPORȚI ȘI ACCESORII

Fixarea conductelor aparente se face cu brățări, pe console fixate cu dibluri pe elementele de structură.

Pozarea țevelor pentru încălzirea în pardoseala se va face pe placa cu nuturi.

IZOLAREA TERMICĂ A CONDUCTELOR

Toate conductele de distribuție a agentului termic pentru încălzire, montate aparent sau în șapă, excepție circuitele de pardoseală radiantă, se vor izola cu tuburi de cauciuc sintetic de grosime 9mm, conductivitate termică 0.039W/mK. Controlul temperaturii ambientale se va realiza prin intermediul capetelor termostatare ale radiatoarelor.

Pentru verificarea instalației vom face următoarele probe:

PROBA LA RECE

Proba de presiune la rece are drept scop verificarea hidraulică la temperatura ambiantă a rezistenței și etanșeității elementelor instalației. Proba de presiune la rece se poate executa pe părți din instalație sau pe întreaga instalație, aceasta din urmă rămânând obligatorie în cazul în care s-au executat probe pe părți din instalație. Aceste probe se vor executa în prezența reprezentantului Inspecției de Stat pentru Calitatea Construcțiilor.

Proba la rece se execută înainte de finisarea elementelor instalației (vopsitorii, izolații termice), de închiderea lor în canale nevizibile sau în șanțuri în pereți și planșee, de înglobarea lor în elementele de construcție precum și de executarea finisajelor de construcții. Proba se va efectua în perioadele de timp cu temperaturi ambiante mai mari de +5°C. În vederea executării probei la rece, se va asigura deschiderea completă a tuturor armăturilor de închidere și reglaj, verificarea punctelor de racordare a instalației la conducta de apă potabilă și la pompa de presiune.

Înainte de proba de presiune instalația va fi spălată cu apă potabilă. Spălarea instalației cuprinde racordarea conductei de ducere la conducta de apă potabilă, umplerea instalației, racordarea conductei de întoarcere a instalației la gheabul de golire la canalizare și menținerea instalației sub jet continuu până când în apa golită nu se mai observă impurități (nămol, nisip, șpan, zgură de sudură etc). Operația se repetă cu schimbarea sensului de circulație al apei. Verificarea comportării instalației la proba la rece poate fi începută imediat după punerea ei sub presiune, prin controlul rezistenței și etanșeității tuturor îmbinărilor. La îmbinările sudate controlul se face prin ciocănire, iar la restul îmbinărilor prin examinarea cu ochiul liber.



Măsurarea presiunii de probă se începe după cel puțin 3 ore de la punerea instalației sub presiune și se face cu manometru înregistrator sau cu manometru indicator cu clasa de precizie 1.6, prin citiri la intervale de 10 minute timp de 3 ore. Rezultatele probei la rece se consideră corespunzătoare dacă, pe toată durata probei, manometrul nu a indicat variații de presiune și dacă la instalație nu se constată fisuri, crăpături sau scurgeri de apă la îmbinări și presgarnituri. În cazul constatării unor scăderi de presiunii sau a defecțiunilor enumerate mai sus, se procedează la remedierea acestora și se repetă proba; rezultatele se înscriu în procesul-verbal al instalației. După executarea probei, golirea de apă a instalației este obligatorie.

PROBA LA CALD

Proba la cald are drept scop verificarea etanșeității, a modului de comportare a elementelor instalației la dilatare și contractare, a circulației agentului termic. Proba la cald se va executa la toate instalațiile de încălzire indiferent de agentul termic utilizat, pe întreaga instalație, sau pe părți de instalație care pot funcționa separat.

Proba la cald se va efectua în prezența conducerii tehnice a șantierului și a delegatului beneficiarului, rezultatele consemnându-se într-un proces-verbal.

Proba la cald se va efectua înaintea finisării (vopsirii, izolării), mascării sau închiderii elementelor instalațiilor în canale nevizitabile sau în șanțuri, în pereți sau planșee, cu excepția elementelor înglobate în elemente de construcții (serpentine sau conducte în pereți, plafoane sau pardoseli), dar numai după închiderea completă a clădirii și după efectuarea probei la rece. Pentru efectuarea probei la cald, instalațiile interioare se alimentează, de preferință, cu agent termic de la sursa definitivă; în cazul în care aceasta nu a fost pusă în funcțiune, alimentarea se poate face de la o sursă provizorie.

Sursa de căldură va asigura debitul, presiunea și temperatura agentului termic potrivit prevederilor proiectului instalației. Se va folosi, în mod obligatoriu, apă dedurizată. Odată cu proba la cald se va efectua și reglajul instalației. Robinetele cu dublu reglaj de la circuitele de încălzire se poziționează la treptele de reglaj primar (prereglare) prevăzute în proiect, reglajul secundar fiind deschis la maximum. Se controlează debitul agentului termic pe conducta de racordare a instalației la rețeaua exterioară, cu ajutorul dispozitivelor prevăzute în acest scop în proiect (contoare de căldură, debitmetre, diafragme etc), efectuându-se reglajul corespunzător.

Proba la cald comportă următoarele faze:

- după ce apa a atins în instalație nivelul corect, se ridică temperatura ei la 50°C și se menține această temperatură în limitele unei variații de ± 5 C;
- se pun în funcțiune pompele;
- după 2 ore de funcționare se face un control atent la circuitele de încălzire prin pardoseala, constatând cu mâna sau cu un termometru de contact gradul de încălzire (temperatura) la suprafața panoului radiant. Nu se admit diferențe mai mari de 5°C între panourile radiante.

Același control se efectuează și la conducte (în special la coloane). Lipsa de uniformitate a încălzirii se corectează prin robinetele de reglaj.

- se ridică temperatura agentului termic la valoarea nominală (în limitele a ± 5 °C) și se verifică dacă nu apar pierderi de apă la îmbinări, corpuri de încălzire, distribuitor colectoare și armături.

Se controlează dacă dilatările se produc în sensul prevăzut în proiect, dacă ele sunt preluate în bune condiții, astfel încât să nu apară neetanșeități, iar punctele fixe să nu sufere deplasări. Se verifică dacă

46



Atelier M&S
1-350-100000-00
2-100000-00

Atelier M&S
telefon 071-499911
la adresa: Iasi, Strada...

se face o bună aerisire a instalației.

La răcirea instalației se examinează din nou toată instalația spre a se controla etanșeitatea.

După terminarea acestei examinări și după răcirea instalației la temperatura ambiantă, se procedează la o nouă încălzire, urmată de un control identic cu cel descris mai sus.

Dacă nici la a doua încălzire instalația nu prezintă neetanșeități sau încălziri neuniforme și funcționează în condiții normale, proba se consideră corespunzătoare. După efectuarea probelor, instalația se golește dacă - până la intrarea în funcționare - există pericolul de îngheț.

PROBA DE EFICACITATE

Această probă se efectuează cu scopul de a se verifica dacă se asigură, în diverse încăperi, temperaturile prescrise care au fost avute în vedere la proiectare. Proba de eficacitate se va face la toate instalațiile de încălzire, prin măsurători efectuate în încăperile indicate de beneficiar. În cazul clădirilor civile, numărul acestor încăperi va fi de minim 5 pentru fiecare clădire și cel puțin 5 din totalul încăperilor. Proba de eficacitate se va executa cu întreaga instalație în funcțiune, în condiții normale de exploatare, la temperaturi scăzute ale aerului exterior, cât mai apropiată situației nominale și numai după ce toată clădirea a fost terminată. Pentru efectuarea probei se încălzește clădirea cu cel puțin 3 zile înaintea probei.

Pe timpul probei instalația trebuie să funcționeze continuu și toate ușile și ferestrele clădirii să fie închise. Se măsoară temperaturile aerului exterior și ale agentului termic pe conductele de ducere și întoarcere, verificându-se corelarea acestor parametri conform graficului de reglaj calitativ. Se citesc temperaturile interioare din încăperi cu ajutorul unor termometre montate în mijlocul încăperii, la o înălțime de 0.75m de la pardoseală; în cazul încăperilor cu deschidere mai mare de 10m, citirile se vor face pe zone cvasipătrate, cu suprafețe de maximum 100mp, tot la înălțimea de 0.75 m.

În încăperi de locuit măsurarea temperaturii se face în cel puțin 3 puncte din încăpere, la o distanță de cel puțin 2m de la peretele încăperii și la o înălțime de 0.75m de la pardoseală; în cadrul probei se urmărește stabilitatea și uniformitatea temperaturii aerului din încăperi pe durata probei. Dacă clădirea este expusă însoririi se iau în considerare numai citirile de temperaturi efectuate între orele 7 și 11.

În încăperile cu altă destinație, măsurarea temperaturii se face în punctele în care amplasarea mobilierului sau a utilajelor determină prezența curentă a oamenilor, chiar dacă distanța de măsurare față de peretele exterior rezultă $< 1\text{m}$, înălțimea de măsurare fiind de maxim 1m. Termometrele folosite la măsurarea temperaturii aerului din încăperi vor fi de tipul cu balon liber. În timpul efectuării măsurărilor termometrele vor fi agățate de dispozitive care să asigure spațiul liber de jur împrejurul lor. Încăperile în care se va măsura temperatura interioară vor fi:

- la parter, încăperile de colț și cele alăturate neîncălzite, în mod obligatoriu de asemenea, alte încăperi după apreciere;

- la ultimul nivel, încăperile de colț în mod obligatoriu și alte încăperi după apreciere; Rezultatele probei de eficacitate vor fi considerate satisfăcătoare dacă temperaturile aerului interior corespund celor prevăzute în proiect cu abateri de $-1...2^{\circ}\text{C}$ în încăperi de producție și dacă viteza aerului din încăpere satisface prevederile Normativului republican de protecție a muncii. Pentru măsurarea temperaturii vor fi folosite doar termometre având o sensibilitatea de $1/10^{\circ}\text{C}$.

57



La bransamentul existent de apă, secțiunea conductei care deservește hidrantul interior nu este conformă, acesta va fi refăcut, pentru acestea va fi necesar un racord dn50 la țeava de apă rece, iar pentru etajul 1 și mansarda se va realiza un bransament nou.

Pentru instalația electrică trebuie realizat un nou bransament trifazat cu o putere instalată totală de 49,71kW +rezerve. Conform Ordinului 183 din 21 octombrie 2020 pentru aprobarea Procedurii privind racordarea la rețelele electrice de interes public a locurilor de consum aparținând utilizatorilor de tip clienți finali noncasnici prin instalații de racordare cu lungimi de până la 2.500 metri Cap. 1 Art. 3 din procedură stabilește că Operatorul de distribuție concesionar are obligația să asigure finanțarea și realizarea lucrărilor de proiectare și execuție a instalațiilor de racordare prevăzute la art. 2 alin. (1) (racordarea la rețelele electrice de interes public a locurilor de consum noi prin intermediul unor instalații de racordare cu lungime de până la 2.500 metri, aflate pe teritoriul unității administrativ-teritoriale pentru care operatorul are concesiunea serviciului public de distribuție;), inclusiv în situațiile prevăzute la art. 4 alin. (2) și (3).

Pentru gaz se va păstra bransamentul existent.

• Finisaje la interior/exterior

01. Închiderile exterioare și compartimentările

Pereții de închidere existenți sunt din zidărie din cărămidă, fără sămburi, dar cu centură din beton, iar cei de compartimentare din zidărie. Compartimentările noi se vor face din pereți de gipscarton, miez de vată minerală și structură metalică. La parter modificările de compartimentare și reparațiile vizează intervenții care permit funcționarea creșei ce se va amenaja la etaj – zona de intrare creșă și mascări instalații noi. Parțial se va folosi în zona de hol gradiniță un tavan de gips-carton pentru a ascunde instalațiile.

La etaj și mansardă compartimentările noi din gips-carton urmăresc crearea de spații pentru funcțiunile stabilite în tema de proiectare. În spațiile umede se va folosi gips carton hidrofoab, iar mascarea ghenelor verticale se va face cu gips carton RF. Pentru realizarea facilă a cablajelor electrice se va opta pentru tavane false din plăci de gips carton pe întreaga suprafață a etajului.

02. Finisaje interioare

La parter în urma modificărilor de compartimentare vor fi necesare zugrăveli interioare în întreg spațiu. Grupul sanitar comun pentru grădiniță de la parter va avea nevoie de reparații și finisaje noi cu plăci ceramice similare cu RAL 6027, RAL 6019, RAL 3012 sau RAL 1000, în urma lucrărilor pentru instalații prevăzute la etaj. Pardoseala se va reface parțial, doar acolo unde se vor realiza intervenții se va folosi covor pvc gri.

Etajul și mansarda vor suferi modificări majore privind modificări de goluri, schimbarea în totalitate a finisajelor, recompartimentări, refacerea instalațiilor etc. În interior pereții vor fi finisați cu tencuială și zugrăveală, plăci ceramice în grupurile sanitare, și parțial în birouri. De asemenea se va utiliza tapet PVC colorat similar cu RAL 6027, RAL 6019, RAL 3012 și RAL 1000 în holuri pentru a asigura o igienă corespunzătoare. Tavanele vor fi finisate cu glet și zugrăveală albă în proporție de 50% și colorată similar cu RAL 6027, RAL 6019, RAL 3012 și RAL 1000 în proporție de 50%.

Pardoselile în spațiile accesibile copiilor - holuri creșă, grupe, cabinet medical, vestiare, depozite și săli multifuncționale - vor fi din materiale ușor de curățat și fără rosturi (covor PVC) cu model tip terazzo cu nuanțe apropiate de RAL 6027, RAL 6019, RAL 3012 și RAL 1000. Iar alt tip de pardoseală va fi parchet de lemn de stejar în spațiile de birouri de la mansardă. Datorită faptului că pardoseala



actuală are diferite cote se vor folosi șape pentru a crea o pardoseală finită continuă fără denivelări în interiorul creșei și la mansardă.

03. Finisaje exterioare

Exteriorul clădirii va suferi modificări privind modificări de goluri și termoizolarea fațadei, finisajele exterioare vor fi refăcute în totalitate, urmând a se crea o imagine unitară. La exterior clădirea va beneficia de un termosistem de 20 cm vată minerală plus tencuială decorativă de modelaj. Se vor reface elementele decorative existente, brăie și decorație de cornișă, iar soclul se va placi cu piatră. În panourile formate de linii decorative se va utiliza tencuială decorativă de modelaj cu modele diferite conform detaliului de fațadă. Integrarea acestor modele o considerăm o modalitate discretă de a marca funcțiunea destinată copiilor preșcolari fără a distorsiona imaginea de ansamblu a clădirii existente. Conform clasificării din PUG aceasta face parte din Subzona de instituții și servicii publice și de interes public constituite în clădiri dedicate situate în afara zone centrale, care se remarcă prin prezența semnificativă în peisajul urban datorită modului distinct de ocupare a terenului sau caracterului și valorii arhitecturale. Culoarea zugrăvelii decorative de exterior va fi albă. Intervențiile noi la fațade, scara și accesul în creșă de pe fațada vest va fi marcat cu o copertină și un placaj din tablă lisă sau perforată. Deasemenea parapetul balconului de pe fațada sud și scara exterioară va fi tratată similar cu balustradă din tablă perforată și structură metalică vopsită în câmp electrostatic.

04. Tâmplării

Tâmplăriile exterioare vor fi eficiente energetic din aluminiu de culoare gri, RAL 7032, min. 7 camere cu 3 foi de sticlă. Tâmplăriile interioare vor fi din aluminiu cu geam termopan dublu, uși din HPL sau PAL. Ușile de acces la casele de scări vor fi metalice și se vor prevedea cu sistem de autoînchidere sau închidere automată. Înspre hol în golurile de uși existente care nu se mai folosesc se va instala sticlă vitraj dublu RF montată în gips-carton pentru o mai bună iluminare naturală a acestui spațiu.

05. Acoperișul și învelitoarea

Acoperișul va fi tip șarpantă pe structură de lemn ecarisat de rasinoase, calitatea I, clasa minimă C30, protejat antiseptic și ignifug. Învelitoare va fi din țiglă ceramică dreptunghiulară 421x241 mm, culoare cărămiziu, montată pe șipci și contrașipci. Jgheburile și burlanele vor fi din tablă vopsită RAL 7044.

06. Amenajare exterioară

Se vor păstra 6 arbori și se vor planta 12 arbori noi, din care 4 *Tilia cordata* și 4 *Tilia platyphyllos* în continuarea alinamentului actual de tei de pe frontul vestic. În partea de est se vor planta 4 *Prunus avium* plena.

Spațiile verzi din partea de nord a parcelei vor fi amenajate cu locuri de joacă cu pavaj din dale de cauciuc, amenajări din nisip și o movilă de pământ spre limita nordică a parcelei cu rol de protecție contra zgomotului produs de traficul auto. Echipamentele pentru spațiul de joacă vor fi compuse din: leagăne, carusel, trambulină, balansoare, un ansamblu cu tobogan, precum și o groapă de nisip pe latura estică a parcelei, după cum reiese și din Planul de situație atașat (planșa 03).

Platformele de acces în clădire și trotuarele de gardă vor fi pavate cu piatră. Se va prevedea un stand de biciclete cu 7 locuri adiacent laturei nord a clădirii. Se propunea realizarea unor parcaje la sol, de-a lungul străzii Parcul Feroviarilor, lațura est, întrucât conformarea terenului (înconjurat pe toate laturile de stradă și forma triunghiulară) și restricțiile de urbanism nu permit alte soluții.

Se va amplasa o platformă de colectare a deșeurilor la o distanță de 10 m față de clădire conform NP 022 din 2021.



• Securitate la incendiu

Se va realiza un Scenariu de Securitate la Incendiu la fazele ulterioare ale proiectului.

Clădirea existentă are o scară interioară și va mai fi prevăzută o scară exterioară. În conformitate cu prevederile art.2.6.16 din Indicativ P118/1999 deschiderea ușilor de pe traseul evacuării, se face în sensul deplasării oamenilor spre exterior. În conformitate cu prevederile art.2.6.23 din Indicativ P118/1999 ușile de acces la casele de scări, vor fi prevăzute cu sisteme de autoînchidere sau închidere automată.

În conformitate cu prevederile art.2.6.44 din Indicativ P118/1999 scările exterioare deschise de evacuare trebuie să fie astfel amplasate sau protejate, încât circulația să nu poată fi blocată de flăcările sau fumul produs în caz de incendiu în construcția pentru care ele asigură evacuarea, ori datorită avarierii unor conducte de aburi, lichide sau gaze combustibile, acizi sau substanțe toxice, etc, amplasate la mai puțin de 3,00 m de gabaritul scării.

Conform prevederilor art.4.2.103 din Indicativ P118/1999 în clădirile pentru copii de vârstă antepreșcolară capacitatea de evacuare a unui flux (C) va fi de maximum 50 de persoane. Rezultă pentru nivelurile parter, etaj 1 și mansarda destinate învățământului antepreșcolar: $F = 180/50 = 3.60$, rotunjit 4 fluxuri. Avem posibilitatea de evacuare a 4 fluxuri.

În conformitate cu prevederile tabelului 4.2.109 din Indicativul P118/1999 (evacuarea copiilor de învățământ antepreșcolar) lungimea maximă de evacuare într-o direcție, respectiv două direcții diferite este de 20 m (timpul de evacuare de 50 secunde), iar traseele căilor de evacuare prevăzute în corpul de clădire studiat se încadrează în această prevedere a Indicativului asigurând evacuarea în condiții optime a persoanelor aflate în aceste spații.

Se vor respecta prevederile art. 4.2.103 din Indicativ P118/1999 care spune că de regulă, clădirile de învățământ vor avea asigurate două căi de evacuare, distincte și independente, astfel dispuse și alcătuite încât să poată fi ușor accesibile tuturor utilizatorilor. Clădirea are 3 căi de evacuare la nivelul parterului și 2 căi la nivelul etajului și mansardei. Se va prevedea un topogan de evacuare de la etajul 1 și unul de la mansardă.

În conformitate cu prevederile art.2.6.44 din Indicativ P118/1999 scările exterioare deschise vor fi amplasate 3,00 m de clădire. ECS se va amplasa la nivelul parter, în mijlocul clădirii, în spațiul destinat acesteia. Clădirea va fi echipată cu IDSAI, detectori de fum și hidranți interiori, precum și cu dispozitive portabile de stingere. Se va amplasa un hidrant pe nivel, în zona centrală a planului, având raza de acțiune 23 metri. Clădirea va fi echipată cu instalație de paratrăsnet.

Sarpanta din lemn se va realiza ecarisat de rășinoase, calitatea I, clasa minimă C30, protejat antiseptic și ignifugat (inclusiv elementele de fixare și de prindere).

• Igienă și sănătate

Proiectul este conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 1456/2020 cu modificările ulterioare privind unitățile pentru educarea și instruire copiilor și tinerilor.

De asemenea, pentru respectarea iluminatului natural în raport de 1/4 - 1/5 suprafață vitrată pe suprafața pardoselii pentru sălile de grupă propunem mărirea ferestrelor pe fațadele nord și sud prin demolarea parapetilor. Este îndeplinită condiția raportului de 1/6-1/8 pentru sălile de odihnă.



Proiect de amenajare a teritoriului
urban și de construcții
pentru obiectivul de investiții

Proiect de amenajare a teritoriului
urban și de construcții
pentru obiectivul de investiții

Sălile de grupă și dormitoare îndeplinesc condițiile cu privire la cubajul de aer de minim 8 mc pentru fiecare copil din Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru creșe, NP 022-2021. Aceste spații vor fi ventilate în mod natural prin intermediul ferestrelor spre exterior.

Creșa va fi aprovizionată cu mâncare prin montcharge-ul cu ieșire la exterior propus. Aceasta va fi porționată și distribuită prin intermediul oficiului de la etajul 1, unde se va realiza și spălarea veselei.

Spălătoria și călătoria creșei se află la mansardă, iar transportul rufelor se va realiza utilizând saci sigilați distincți pentru rufe murdare, respectiv curate.

Deșeurile vor fi duse zilnic la platforma gospodărească, tot prin intermediul scării exterioare.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Nu este cazul.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Amplasamentul studiat se află în interiorul zonei protejate, clădirea nefiind monument istoric și neavând valoare ambientală. Caracterul zonei este dat de ansambluri istorice independente, organizare urbanistică de tip deschis, cu imobile situate în retragere față de aliniament, cu regim mediu de înălțime. A fost obținut un Aviz favorabil din partea Direcției Patrimoniu Cultural – Ministerul Culturii, nr. 143/Z/4.03.2021.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Indici urbanistici

Arii caracteristice propuse		
	Existent	Propus
Aria terenului	2.046,00 mp	
Aria construită	618,00 mp	636,75 mp
Aria desfășurată	1.436,72 mp	1.703,84 mp
Aria utilă	1.154,46 mp	1.366,14 mp
Spații verzi	1.015,64 mp	926,35 mp
Alei pietonale + suprafețe de joc	402,66 mp	482,90 mp
P.O.T. parcelă (max = 75%)	30,20%	31,00%
C.U.T. parcelă (max = 2,8)	0,70	0,83
P.O.T. UTR ZCP_VA Ateren=446mp (max=75%)	0%	0%
C.U.T. UTR ZCP_VA Ateren=446mp (max=2,8)	0	0
P.O.T. UTR ZCP_Is_A Ateren=1.600mp (max=75%)	39,23%	39,79%
C.U.T. UTR ZCP_Is_A Ateren=1.600mp (max=2,8)	0,90	1,06
Regim de înălțime	P+1+M	P+1+M



Locuri de parcare	-	10
Hmax cornișă	6,69 m	6,69 m
Hmax coamă	10,50 m	11,00 m

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Consumul de utilități – Instalații electrice

Pentru realizarea lucrărilor prevăzute va fi necesară asigurarea următoarelor utilități: energie electrică și termică, apă, canalizare. Pentru aceasta va fi întocmit un plan de organizare de șantier care va detalia modul de racordare/ alimentare de la utilitățile aflate în zonă. Cei mai importanți consumatori suplimentari sunt: iluminatul, circuitele de prize și putere.

Astfel puterea instalată totală este estimată la $P_i = 56,0$ kW/ Puterea simultan absorbită este de $P_a = 39,2$ kW/ Consumul de energie electrică în variantă propusă - Puterea instalată va fi $P_i = 56,0$ kW, iar puterea absorbită estimată $P_a = 39,2$ kW.

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	kWh estimativ/an
1	Consum energie electrică	1 an	
		TOTAL	112900

Consumul de apă rece propus

Vom estima 180 de persoane. Consumul mediu de apă rece menajeră pe zi va fi $Q_{n\text{zimed}} = 180 \text{ persoane} \times 35 \text{ l/zi} = 6,3 \text{ mc/zi}$ ceea ce va însemna un consum pentru 255 zile de 1600 mc/an.

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	mc estimativ/an
1	Consum apă rece menajeră	1 an	1600
		TOTAL	

Consumul de apă uzată menajeră evacuată prin rețea propusă

Consumul mediu de apă uzată menajeră pe zi a fost $Q_n \text{ zi med} = 6,3 \text{ mc/zi}$ ceea ce a însemnat un consum pentru 255 zile de 1600 mc.

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	Consum apă uzată
1	Consum evacuare apă uzată menajeră la rețeaua publică	1 an	1600
		TOTAL	

Consumul de gaz estimat

Puterea instalată a instalației de încălzire este $P_i = 240$ kW, iar consumul de gaz zilnic estimat $q = 115 \text{ mc}$, iar consumul anual este calculat pe 7 luni rezultând $q = 24000 \text{ mc/an}$.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Nr. crt.	Categorie de lucrări	Perioada execuției (luni)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

5.4. Costurile estimative ale investiției:

DEVIZUL GENERAL - Scenariul 1										-	-		
Modernizare si reconversie cladire existenta in cresa si gradinita													
										Conform H.G. nr. 907 din 2016			
										Valoare (fara TVA)		Valoare cu TVA	
Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli										TVA			
Nr. crt.										lei	lei	lei	
1	2									3	4	5	
CAPITOL 1													
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului													
1.1	Obtinerea terenului									0.00	0.00	0.00	
1.2	Amenajarea terenului									0.00	0.00	0.00	
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiale									0.00	0.00	0.00	
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor									0.00	0.00	0.00	
	TOTAL CAPITOLUL 1									0.00	0.00	0.00	
CAPITOL 2													
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii													
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii									53,318.00	10,130.42	63,448.42	
2.2	[0004.2.1] Bransament apa									25,000.00	4,750.00	29,750.00	
2.4	[0004.2.2] Bransament electric									28,318.00	5,380.42	33,698.42	
	TOTAL CAPITOLUL 2									53,318.00	10,130.42	63,448.42	
CAPITOL 3													
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica													
3.1	Studii									3,000.00	570.00	3,570.00	
3.1.1	Studii de teren									3,000.00	570.00	3,570.00	



3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.3	Expertizare tehnică	2,500.00	475.00	2,975.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	7,500.00	1,425.00	8,925.00
3.5	Proiectare	281,000.00	53,390.00	334,390.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	75,500.00	14,345.00	89,845.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	12,690.00	2,411.10	15,101.10
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	192,810.00	36,633.90	229,443.90
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	1,500.00	285.00	1,785.00
3.7	Consultanță	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	140,000.00	26,600.00	166,600.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului		0.00	0.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	90,000.00	17,100.00	107,100.00
	TOTAL CAPITOLUL 3	465,500.00	88,445.00	553,945.00
CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	6,037,504.20	1,147,125.80	7,184,630.00
4.1.1	[0004.1.1] Rezistență	572,892.65	108,849.60	681,742.25
4.1.2	[0004.1.2] Arhitectură	3,982,074.78	756,594.21	4,738,668.99
4.1.3	[0004.1.3] Instalații termice	449,988.00	85,497.72	535,485.72
4.1.4	[0004.1.4] Instalații sanitare interioare	205,484.00	39,041.96	244,525.96
4.1.5	[0004.1.5] Instalații de stins incendiu	25,222.00	4,792.18	30,014.18
4.1.6	[0004.1.6] Instalații sanitare exterioare	84,742.00	16,100.98	100,842.98
4.1.7	[0004.1.7] Instalații electrice interioare	717,100.77	136,249.15	853,349.92
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	55,930.00	10,626.70	66,556.70
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	284,920.00	54,134.80	339,054.80
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 4	6,378,354.20	1,211,887.30	7,590,241.50
CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	240,000.00	45,600.00	285,600.00



Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
 Direcția Generală de Management al Proiectelor
 17.08.2017

Proiect de finanțare nr. 10/2017
 Titlu de finanțare nr. 10/2017
 Plan de costuri

5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de santier	240,000.00	45,600.00	285,600.00
5.1.1.1	[0001.1.1] Organizare de santier	240,000.00	45,600.00	285,600.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	35,330.00	6,712.70	42,042.70
5.2.1	Comisioanele și dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	35,330.00	6,712.70	42,042.70
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute 20%	1,177,678.00	223,758.82	1,401,436.82
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 5	1,453,008.00	276,071.52	1,729,079.52
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 6	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		8,350,180.20	1,586,534.24	9,936,714.44
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		6,386,752.20	1,213,482.92	7,600,235.12

DEVIZUL GENERAL - Scenariul 2				
Modernizare si reconversie cladire existenta in cresa si gradinita				
Conform H.G. nr. 907 din 2016				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 1	0.00	0.00	0.00

65



CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie	53,318.00	10,130.42	63,448.42
2.2	[0004.2.1] Bransament ape	25,000.00	4,750.00	29,750.00
2.4	[0004.2.2] Bransament electric	28,318.00	5,380.42	33,698.42
	TOTAL CAPITOLUL 2	53,318.00	10,130.42	63,448.42
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	3,000.00	570.00	3,570.00
3.1.1	Studii de teren	3,000.00	570.00	3,570.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.3	Expertizare tehnica	2,500.00	475.00	2,975.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	7,500.00	1,425.00	8,925.00
3.5	Proiectare	342,650.00	65,103.50	407,753.50
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	75,500.00	14,345.00	89,845.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	16,497.00	3,134.43	19,631.43
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	250,653.00	47,624.07	298,277.07
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	1,500.00	285.00	1,785.00
3.7	Consultanta	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	185,000.00	35,150.00	220,150.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului		0.00	0.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	115,000.00	21,850.00	136,850.00
	TOTAL CAPITOLUL 3	572,150.00	108,708.50	680,858.50
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	7,394,104.68	1,404,879.89	8,798,984.57
4.1.1	[0004.1.1] Rezistenta	678,743.28	128,961.22	807,704.50
4.1.2	[0004.1.2] Arhitectura	4,804,788.36	912,909.79	5,717,698.15
4.1.3	[0004.1.3] Instalatii termice	662,707.51	125,914.43	788,621.94
4.1.4	[0004.1.4] Instalatii sanitare interioare	267,129.20	50,754.55	317,883.75
4.1.5	[0004.1.5] Instalatii de stingere incendii	25,222.00	4,792.18	30,014.18
4.1.6	[0004.1.6] Instalatii sanitare exterioare	84,742.00	16,100.98	100,842.98

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.
Proiecția financiară a fost făcută printr-un flux pe o perioadă de 15 ani, rata de actualizare recomandată în cadrul analizei financiare este de 5%.

64



An 3	46305	22050	39249	22050	0	716625	846279
An 4	48620,25	23152,5	41211,45	23152,5	0	752456,25	888592,95
An 5	51051,2625	24310,125	43272,0225	24310,125	0	790079,0625	933022,5975
An 6	53603,82563	25525,63125	45435,62363	25525,63125	0	829583,0156	979673,7274
An 7	56284,01691	26801,91281	47707,40481	26801,91281	0	871062,1664	1028657,414
An 8	59098,21775	28142,00845	50092,77505	28142,00845	0	914615,2747	1080090,284
An 9	62053,12864	29549,10888	52597,4138	29549,10888	0	960346,0385	1134094,799
An 10	65155,78507	31026,56432	55227,28449	31026,56432	0	1008363,34	1190795,539
An 11	68413,57432	32577,89254	57988,64871	32577,89254	49889,48	1058781,507	1306025,916
An 12	71834,25304	34206,78716	60888,08115	34206,78716	49889,48	1111720,583	1368542,891
An 13	75425,96569	35917,12652	63932,48521	35917,12652	49889,48	1167306,612	1434185,716
An 14	79197,26398	37712,98285	67129,10947	37712,98285	49889,48	1225671,943	1503110,682
An 15	83157,12718	39598,63199	70485,56494	39598,63199	49889,48	1286955,54	1575481,896

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Ca urmare a implementării proiectului, se va dezvolta o infrastructură care să răspundă exigențelor actuale ale procesului de creștere, educare și supraveghere medicală a copiilor în vârstă de până la 3 ani. Impactul social vizează părinții care vor avea posibilitatea de a-și înscrie copiii pe locurile nou create.

Sustenabilitatea proiectului va fi abordată din mai multe perspective:

- Transferabilitate - proiectul vizează promovarea extinsă a rezultatelor obținute, prin susținerea dezvoltării ulterioare a proceselor educaționale la nivelul instituțiilor implicate, cât și prin replicarea la nivelul altor instituții, prin activități de promovare directă, prin afisarea pe website a rezultatelor proiectului, prin sesiuni de diseminare a bunelor practici, în final modelul propus putând fi preluat, îmbunătățit și dezvoltat.
- Abordare integrată - proiectul vizează și un impact la nivel de politici și strategii educaționale, având în vedere că la final va propune un model validat, inovativ de intervenții funcționale pentru dezvoltarea și îmbunătățirea proceselor educaționale desfășurate în laboratoarele nou reabilite, model care să fie preluat și extins și la alte segmente ale sistemului educațional.
- Sustenabilitate financiară - Resursele financiare necesare întreținerii și exploatării infrastructurii nou reabilite vor proveni de la Bugetul Local al Municipiului Cluj-Napoca. Astfel, din bugetul local va fi asigurată finanțarea complementară a unității de învățământ care va consta în asigurarea cheltuielilor de capital, cheltuielilor sociale și a altor cheltuieli asociate procesului de învățământ preuniversitar de stat, în conformitate cu prevederile Legii nr. 1/2011 a educației naționale cu completările și modificările ulterioare.
- Sustenabilitate din punct de vedere al resurselor umane implicate - Un rol important în continuarea activităților proiectului îl prezintă experiența funcționarilor publici care își desfășoară activitatea în cadrul autorităților publice locale în abordarea problemelor de infrastructură și în derularea proiectelor cu finanțare nerambursabilă. Implementarea cu succes a proiectului se va constitui într-



un exemplu de performanță și va spori gradul de punere în aplicare a strategiilor de dezvoltare locală, regională și națională, corelate cu cele de la nivel european.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție: medie de 30 persoane.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare: aproximativ 20 locuri de muncă.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Nu este cazul.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Scopul proiectului este acoperirea cererilor pentru locuri în creșe și creșterea calității sistemului de educație și supraveghere medical a copiilor în vârstă de până la 3 ani ai căror părinți sau sunținători legali sunt angajați și asigurarea de condiții adecvate procesului instructiv-educativ. Conform anexei nr.2 a Ordinului nr. 863 al MDLPL din 2 iulie 2008, tabelul nr.4, perioada de referință considerată pentru sectorul „alte servicii” în care se încadrează prezenta investiție, este de 15 ani. Perioada de referință este 2022-2037.

Scenariul 1 – grădinița (3 grupe) existentă la parter, creșa (4 grupe) la etajul 1 și spații anexe celor două instituții la mansardă

Propune o amenajare pentru 60 de copii împărțiți în 3 grupe la grădiniță și 52 de copii împărțiți în 4 grupe la creșă. Intervenția asupra clădirii va cuprinde finisajele parterul, refacerea instalației de încălzire și etajul 1 și mansarda integral, trebuind făcute recompartimentări și refacute instalațiile integral. Clădirea va fi reabilitată termic și se vor schimba toate tâmplăriile exterioare, de asemenea, finisajele exterioare vor fi refăcute în totalitate, urmând a se crea o imagine unitară. Se va realiza și o nouă împrejmuire care va închide toată parcela, iar în partea nordică a parcelei se va amenaja un nou loc de joacă pentru creșă.

Scenariul 2 – creșă (3 grupe) la parter, grădiniță (3 grupe) la etajul 1 și spații anexe grădiniței la mansardă

La parter va fi amenajată o creșă cu o capacitate de 33 de locuri împărțite în 3 grupe, iar grădinița se va muta la etaj și își va păstra capacitatea de 60 de locuri împărțite în 3 grupe. Intervenția asupra clădirii este în proporție de 100% trebuind recompartimentate toate nivelele și refacute instalațiile integral. Clădirea va fi reabilitată termic și se vor schimba toate tâmplăriile exterioare, de asemenea, finisajele exterioare vor fi refăcute în totalitate, urmând a se crea o imagine unitară. Se va realiza și o nouă împrejmuire care va închide toată parcela, iar în partea nordică a parcelei se va amenaja un nou loc de joacă pentru creșă.

Analizând cele 2 soluții, scenariul recomandat Scenariul 1 – grădinița (3 grupe) existentă la parter, creșa (4 grupe) la etajul 1 și spații anexe celor două instituții la mansardă. Din punct de vedere financiar, realizarea scenariului 1 reprezintă cea mai bună alegere, fiind cea mai puțin costisitoare și oferind un număr mai mare de locuri în creșa nou creată.



b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

STATISTICĂ LOCURI ÎN CREȘE 2012-2020

Anul	Nr. locuri la începutul anului	Nr. locuri noi	Număr creșe la sfârșitul anului	Nr. locuri la sfârșitul anului	Observații
2012	773	90	14	863	- S-a înființat creșa de pe str. Arinilor, 2 grupe – 40 locuri - S-a înființat creșa de pe str. Traian Vuia, 2 grupe – 50 locuri
2013	863	72	15	935	- S-a înființat creșa de pe str. Septimiu Albini, 4 grupe – 72 locuri
2014	935	35	14	970	- S-a înființat creșa de pe str. Moșilor, care preia prin desființare grupele de pe str. Iuliu Hossu (40 locuri) și de pe str. Republicii (35 locuri), suplimentându-se capacitatea cu încă 35 locuri
2015	970	20	14	990	- S-a înființat o nouă grupă la creșa de pe str. Moșilor corp C – 30 locuri - Urmare a solicitărilor DSP de reamenajare a spațiilor de la creșa de pe str. Cojocnei nr. 29 s-au redus 10 locuri.
2016	990	112	15	1102	- S-a înființat creșa de pe str. Episcop Nicolae Ivan, 5 grupe – 100 locuri - S-a deschis o nouă grupă la creșa de pe str. Pasteur – 12 locuri
2017	1102	40	15	1142	- S-a deschis două grupe la creșa de pe str. Detunata – 40 locuri
2018	1142	-	15	1142	
2019	1142	90	16	1232	- S-a înființat creșa de pe str. Donath, 5 grupe – 90 locuri
2020	1232	90	17	1322	- Se va înființa structura II la creșa de pe str. Grigore Alexandrescu nr. 47A, 6 grupe – 90 locuri
Total		549			

În 2005 la Cluj-Napoca erau domiciliați 313.679 de oameni, până în 2020 populația crescând oficial cu 12.467 de persoane. În valori absolute, PIB total pe economie a fost în 2019 de 1.040 de miliarde, adică puțin peste un trilion de lei. Cel mai mare PIB l-a generat Bucureștiul, în valoare de 248,1 miliarde de lei, adică aproape un sfert din total, urmat de Cluj, cu 50,4 miliarde, Timiș, 49,3 miliarde, Constanța, 46,5 miliarde și Prahova, cu 40,8 miliarde.



Cluj-Napoca
Str. 1 Decembrie 1918, nr. 1
Cluj-Napoca

Cluj-Napoca
Str. 1 Decembrie 1918, nr. 1
Cluj-Napoca

Toată această creștere economică este susținută și de datele care arată creșterea constantă a numărului mediu de angajați, 116.398 în Cluj-Napoca, în 2005, și cu peste 55.000 mai mulți în 2018, adică 171.637. Unul dintre cele mai dinamice sectoare de activitate din oraș este chiar mediul privat de afaceri, 149.950 de oameni, concentrați în câteva sectoare majore precum afaceri și servicii bancare (17.259 persoane), IT (17.122 de persoane), transport și logistică (15.092).

Cererea constantă de forță de muncă din partea mediului privat și a celui public se reflectă și în descreșterea constantă a numărului oficial de șomeri clujeni în ultimii ani, de la 4.389 în anii crizei, în 2010, la 3.136 în 2011, ca pentru octombrie 2019 să observăm o scădere la doar 795 de șomeri. Această dinamică a forței de muncă, care parțial este acoperită de părinți cu copii cu vârsta sub 3 ani, a determinat o creștere a solicitărilor pentru înscrierea la creșă.

Statistică locuri în creșe (2015-2020)

Anul	Nr. total de locuri la creșă	Nr. locuri la înscriere	Nr. copii înscriși	Nr. copii admiși	Nr. copii repinși
2015	970	476	856	501	355
2016	990	473	1013	539	474
2017	1102	550	1170	581	589
2018	1142	760	1475	760	715
2019	1232	674	1641	674	967
2020	1382	175	1418	180	1238

Necesitatea creării de noi locuri în creșele aflate în administrarea Centrului Bugetar de Administrare Creșe este evidentă și stringentă ca să poată acoperi numărul de cereri pentru un loc în creșele de stat.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului din punct de vedere al proprietarului infrastructurii.

Obiectivul general al analizei cost-beneficiu este acela de a identifica și cuantifica / costurile necesare pentru implementarea proiectului, dar și a cheltuielilor / costurilor, și veniturilor / beneficiilor generate de proiect în faza operațională.

Pentru actualizarea analizelor economice, s-a făcut actualizarea unor date- cheie necesare, cum ar fi:

- Estimări ale costului de construcție pentru proiect;
- Estimări pentru întreținerea periodică a noi clădiri;

Acest subcapitol vizează prezentarea principalelor fluxuri financiare (de ieșire și de intrare) generate de implementarea proiectului propus:

- fluxuri de ieșire (cheltuieli)
- cheltuielile investiționale;
- cheltuielile de operare și întreținere;



- fluxuri de intrare (venituri)- veniturile creșelor provin din contribuției părinților/reprezentanților legali, care conform Hotărârii Consiliului Local nr. 34 din 22.02.2021 este de:

- pentru părinții/reprezentantul legal care au un singur copil în familie și au un venit mediu lunar brut cumulat peste 700 lei, cuantumul contribuției zilnice va fi de 7,33 lei/zi/copil;
- pentru părinții/reprezentantul legal care au doi sau mai mulți copii în familie și au un venit mediu lunar brut cumulat peste 700 lei, cuantumul contribuției zilnice va fi de 3,66 lei/zi/copil;
- pentru părinții/reprezentantul legal care au un singur copil în familie și au un venit mediu lunar brut cumulat între 225-699 lei, cuantumul contribuției zilnice va fi de 3,66 lei/zi/copil;
- pentru părinții/reprezentantul legal care au doi sau mai mulți copii în familie și au un venit mediu lunar brut cumulat între 225-699, cuantumul contribuției zilnice va fi de 1,83 lei/zi/copil.

Investiția nefiind generatoare de venituri, nu se pot previziona venituri reale.

Analiza cost-beneficiu prezintă influența proiectului asupra grupurilor țintă cărora li se adresează, a beneficiarilor direcți și a beneficiarilor indirecți, determinând efectele sociale asupra costurilor și veniturilor, ieșind în evidență necesitatea aplicării proiectului. Analiza cost-beneficiu definește evaluarea costurilor și beneficiilor sociale.

În analiza cost-beneficiu se încearcă cuantificarea în expresie monetară a unor efecte care pot fi considerate non-financiare. Luând în considerare toate posibilitățile, efectul va fi descris în termeni fizici. Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare care trebuie să se încadreze în următoarele limite:

- valoarea actualizată netă (VAN) trebuie să fie mai mică decât 0;
- rata internă de rentabilitate (RIR) trebuie să fie mai mică decât rata de actualizare (5%);
- fluxul de numerar cumulat trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de referință;
- raportul beneficiu – cost să fie mai mare sau egal decât 1, unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute din exploatarea investiției.

Valoarea beneficiilor directe, respectiv localitatea districteilor de execuție a construcțiilor este:

1.000.000,00 lei (Mio. RON)

Costurile estimate ale investiției totale, excluzând incluziunile conexă este:

1.000.000,00 lei (Mio. RON)

Investiția va fi asigurată de bugetul local.

Modelul financiar s-a bazat pe eșalonarea cheltuielilor astfel:

- cheltuielile de investiție pe 12 luni;
- în fiecare an au fost estimate cheltuieli de întreținere 1% din costurile de investiție, cu excepția primilor 10 ani – când cheltuiala este 0;

Proiecțiile financiare:

Proiecția financiară a fost făcută printr-un flux pe o perioadă de 15 ani din care cca 1 an de execuție și cca 14 ani de exploatare.



Rata de actualizare recomandată în cadrul analizei financiare este de 5%.

	Cheltuieli	Venituri	$\alpha=5\%$	Cheltuieli actualizate	Venituri actualizate	Flux actualizat anual	Flux actualizat
An 1	9936714,44	0	0,95	9439878,718	0	-9439878,718	-9439878,718
An 2	767600	0	0,91	698516	0	-698516	-10138394,72
An 3	805980	118584	0,86	693142,8	101982,24	-591160,56	-10729555,28
An 4	846279	118584	0,82	693948,78	97238,88	-596709,9	-11326265,18
An 5	888592,95	118584	0,78	693102,501	92495,52	-600606,981	-11926872,16
An 6	933022,5975	118584	0,75	699766,9481	88938	-610828,9481	-12537701,11
An 7	979673,7274	118584	0,71	695568,3464	84194,64	-611373,7064	-13149074,81
An 8	1028657,414	118584	0,68	699487,0413	80637,12	-618849,9213	-13767924,73
An 9	1080090,284	118584	0,64	691257,782	75893,76	-615364,022	-14383288,76
An 10	1134094,799	118584	0,61	691797,8272	72336,24	-619461,5872	-15002750,34
An 11	1190799,539	118584	0,58	690663,7324	68778,72	-621885,0124	-15624635,36
An 12	1300228,996	118584	0,56	728128,2375	66407,04	-661721,1975	-16286356,55
An 13	1362745,971	118584	0,53	722255,3648	62849,52	-659405,8448	-16945762,4
An 14	1428388,796	118584	0,51	728478,2859	60477,84	-668000,4459	-17613762,84
An 15	1497313,762	118584	0,48	718710,6056	56920,32	-661790,2856	-18275553,13

Indicatori de Performanță Financiară

Valuarea actualizata neta (VAN) -18.275.553,13 ron

Rata interna de rentabilitate (RIR) -9, 83 %

Sustenabilitatea proiectului:

Sustenabilitatea financiară înseamnă că proiectul nu trebuie să riște să rămână fără bani, planificarea primirii fondurilor și efectuării plăților fiind crucială pentru realizarea proiectului. Aceasta implică existența unui flux de numerar cumulat pozitiv pentru fiecare an al proiectiilor.

Dat fiind sursa de finanțare de la buget, se consideră că proiectul are o foarte bună și sigură sustenabilitate.

- valoarea actuală netă a investiției de bază este **8.350.180,20 lei (fără TVA)**
- costul de realizare a investiției de bază este **9.936.714,44 lei (cu TVA)**
- cheltuieli aferente construirii creșei pentru primul an de funcționare (cheltuieli de întreținere a clădirii, cheltuieli cu utilitățile - apă, gaz, energie electrică, canalizare, cheltuieli cu alimente, produse igienico-sanitare și consumabile; salariile personalului angajat și de specialitate) se ridică la 58800 lei/luna x 12 luni = 705.600 lei/an.



Valoare cheltuieli actualizate										
Anii	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	705.600	740.880	777.924	816.820	857.661	900.544	945.571	992.850	1.042.492	1.094.4617

11	12	13	14	15
1.149.348	1.206.81	1.267.156	1.330.514	1.397.039
	5			

- valoarea cheltuielilor curente ale grădiniței (cheltuieli de întreținere a clădirii, cheltuieli cu utilitățile - apă, gaz, energie electrică, canalizare, cheltuieli cu alimente, produse igienico-sanitare și consumabile;) se ridică la 5166,66 lei/lună x 12 luni = 62000 lei/an conform raportului de executie bugetara pe 2020.

Pentru cheltuieli totale vezi tabel pag. 60.

Beneficiul estimat se referă la creșterea calității serviciilor oferite de creșă pentru 74 de copii, prin furnizarea de servicii de sănătate specifice la standarde de calitate, corespunzătoare nevoilor individuale, care să stimuleze toate capacitățile necesare dezvoltării armonioase a acestora.

Analiza de senzitivitate

Proiectul se adresează copiilor în vârstă de până la 3 ani.

Motivul care au stat la baza selectării grupului țintă, în funcție de nevoile și constrângerile acestuia sunt:

- lipsa unui nr. suficient de locuri în creșe în raport cu cererea existentă care nu este satisfăcută în prezent;
- necesitatea continuării procesului de dezvoltare pentru Centrul Bugetar de Administrare Creșe;
- la nivelul municipiului Cluj-Napoca a fost identificată nevoia de servicii specializate pentru copiii până la 3 ani, acordate într-un cadru rezidențial.
- În urma implementării proiectului copiii care vor alcătui grupul țintă vor avea acces la servicii de sănătate specializate oferite la standarde de calitate.

Variabile critice în realizarea investiției	
Categorii	Variabile
dinamica prețului	rata inflației, prețurile energiei, schimbările de prețuri ale bunurilor și serviciilor
costurile investiției	durata edificării construcției (întârzieri în realizare), costul orar al forței de muncă
prețuri de exploatare	prețul bunurilor și serviciilor utilizate, costul orar al personalului, prețul electricității, gazului și altor combustibili

Analiza impactului variabilelor critice				
Categorii	Variabile	elasticitate		
		înalță	medie	scăzută
Dinamica prețului	rata inflației	x		
	indicele real al salariului		x	

34



Analiza SWOT

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Pentru infrastructura sociala beneficiile sunt foarte dificil de estimat, in termeni monetari. Ele sunt, in general, referitoare la bunastarea grupurilor tinta. Nu se impune necesitatea realizarii unei analize cost-eficacitate deoarece investitia este una de natura sociala, fara a desfasura activitati economice generatoare de profit.

Această soluție propune înlocuirea finisajelor la parter și vizează intervenții care permit funcționarea creșei ce se va amenaja la etaj și mansardă. Etajul, mansarda și exteriorul clădirii vor suferi modificări majore privind crearea de goluri realizate în pereți structurali, aplicarea de măsuri constructive pentru asigurarea stabilității clădirii, reconfigurări, schimbarea în totalitate a finisajelor, reconfigurări, refacere instalațiilor etc. Pentru conformarea la noua utilizare, acoperișul și planșul de peste mansarda existentă vor fi demolate și reconstruite într-o volumetrie asemănătoare celei existente. Clădirea va fi reabilitată termic și se vor schimba toate tâmplăriile exterioare, de asemenea, finisajele exterioare vor fi refăcute în totalitate, urmând a se crea o imagine unitară.

Se vor obtine 52 de locuri la creșă și 60 de locuri la grădiniță.

Această soluție propune o renovare majoră a întregii clădiri atât la interior, cât și la exterior și relocarea grădiniței existente de la parter la etaj și mansardă și amenajarea creșei la parter. Intervențiile vor consta în creare de goluri realizate în pereți structurali, aplicarea de măsuri constructive pentru asigurarea stabilității clădirii, re compartimentăare, schimbarea în totalitate a



finisajelor, compartimentări, refacere instalațiilor, schimbarea în totalitate a finisajelor, compartimentări, refacere instalațiilor etc. Pentru conformarea la noua utilizare, acoperișul și planșeul de peste mansarda existentă vor fi demolate și reconstruite într-o volumetrie asemănătoare celei existente. Clădirea va fi reabilitată termic și se vor schimba toate tâmplăriile exterioare, de asemenea, finisajele exterioare vor fi refăcute în totalitate, urmând a se crea o imagine unitară.

Se vor obține 33 de locuri la creșă și 60 de locuri la grădiniță.

Scenariu 2 este nerentabil întrucât implică costuri mai mari. Pentru fiecare dintre cele două scenarii s-au calculat beneficiile de natura socială, tehnică și financiară, acestea fiind așa cum am precizat anterior, referitoare la bunăstarea grupurilor țintă, acestea fiind luate în calcul la alegerea variantei de investiție. În acest capitol am analizat cele două scenarii din punct de vedere monetar, pentru a putea analiza dacă rezultatele analizei cost – eficacitate sunt conforme cu analiza opțiunilor și rezultatul este același. Raportul ACE sub forma de costuri pentru o persoană din grupul-țintă, folosind CUD (Costul Unitar Dinamic) pentru calcularea raportului ACE, costul per persoană ar putea fi cel mai bun indice pentru compararea proiectelor sau opțiunilor alternative pentru același proiect.

<u>Costurile investitoriale fara TVA:</u>	Ron	Sursa
<u>Scenariu 1</u>	8,350,180.20 ron	Devizul general al investitiei
<u>Scenariu 2</u>	9,847,942.68 ron	Devizul general al investitiei

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Riscuri asumate (tehnice, financiare, instituționale, legale)

Riscul este o variabilă externă, contrară rentabilității din activitatea economică. Deoarece aceste efecte sunt contradictorii, se pune problema stăpânirii unui anumit nivel de risc față de rentabilitatea așteptată de la investiția proiectată.

Tip de risc	Elementele riscului	Tip acțiune Corectivă	Metoda Eliminare
Riscul construcției	Riscul de apariție a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia la timp și la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu termen de finalizare fix
Riscul de întreținere	Riscul de apariție al unui eveniment care generează costuri suplimentare de întreținere datorită execuției lucrărilor	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu clauze de garanții extinse astfel încât aceste costuri să fie susținute de executant
Obținerea finanțării	Riscul ca sursă de finanțare să nu poată asigura fondurile necesare realizării proiectului	Eliminare risc	Beneficiarul împreună cu consultantul vor studia amănunțit documentația astfel încât să nu apară o astfel de situație. Riscul care pot fi acoperite prin hotărâri ale Consiliului Local Cluj-Napoca
Soluțiile tehnice	Riscul ca soluțiile tehnice să nu fie corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Eliminare risc	Beneficiarul împreună cu proiectantul vor studia amănunțit documentația astfel încât să fie aleasă soluția tehnică cea mai bună
Grad de atractivitate a investiției	Riscul ca oamenii să nu aprecieze sistemul nou creat, chiar să vandalizeze și astfel să nu se realizeze beneficiile urmărite	Eliminare risc	Realizarea unei promovări intense a investiției în zonă și corelarea acestei investiții cu alte proiecte de îmbunătățire a infrastructurii publice
Riscul de preț	Riscul ca prețurile materialelor să crească peste nivelul contractat	Diminuare risc	Semnarea unui contract de execuție ferm cu durată de 1 an de zile și urmărirea realizării programului conform graficului de execuție



6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Caracteristicile Scenariului 1

Scenariu cu 52 copii la creșă și 60 de copii la grădiniță.

- Costurile investiționale sunt mai mici decât în Scenariul 2, pentru că intervenția asupra clădirii este mai mică.
- Costurile operaționale lunare sunt mai mari decât în Scenariul 2 diferența fiind dată de costurile salariale cu 4 angajați.
- Crearea sustenabilă de noi locuri de muncă, datorită faptului că capacitatea creșei va fi de 4 grupe, numărul total de angajaților este de 20 persoane.
- Asigurarea creșterii, educării și supravegherii medicale a copiilor în vârstă de până la 3 ani ai căror părinți sau susținători legali sunt angajați se poate face în cele mai bune condiții.
- Capacitatea maximă pentru a acoperi nevoile stringente cu privire la numărul de cereri primite de Centrul Bugetar de Creșe, în acest scenariu creându-se 74 de locuri în creșă, cu 19 locuri în plus, față de scenariul 2.

Caracteristicile Scenariului 2

Scenariu cu 33 copii la creșă și 60 de copii la grădiniță.

- Costurile investiționale sunt mai mari decât în Scenariul 1, pentru că intervenția este asupra întregii clădiri.
- Costurile operaționale lunare sunt puțin mai mici decât în Scenariul 1 pentru că nu se pot înființa decât 3 grupe de creșă, numărul de angajați este mai mic, deci și cheltuielile salariale.
- Crearea sustenabilă de noi locuri de muncă, datorită faptului că capacitatea creșei va fi de 3 grupe, numărul total de angajaților este de 16 persoane.
- Asigurarea creșterii, educării și supravegherii medicale a copiilor în vârstă de până la 3 ani ai căror părinți sau susținători legali sunt angajați se poate face în cele mai bune condiții.
- Capacitatea maximă pentru a acoperi nevoile stringente cu privire la numărul de cereri primite de Centrul Bugetar de Creșe - în acest scenariu se creează 45 de locuri în creșă, cu 19 locuri în minus, față de scenariul 1.



Criteriu de analiza / Optiune	Scenariul 1	Scenariul 2
Costurile investitionale	10	8
Costurile operationale	9	10
Crearea sustenabila de noi locuri de munca	10	7
Asigurarea cresterii, educarii si supravegherii medicale a copiilor in varsta de pana la 3 ania ai caror parinti sau sustinatori legali sunt angajati	10	10
Capacitatea maxima pentru a acoperi nevoile stringente cu privire la numarul de cereri primite de Centrul Bugetar de Crese	10	7
TOTAL	49	42

Concluzie

În urma analizei beneficiilor generate de ambele scenarii, a caracteristicilor tehnice, funcționale și economice, se poate trage concluzia că Scenariul 1 care presupune modificări mai reduse la parter, amenajarea creșei la etaj și funcțiunilor conexe pentru grădiniță și creșă la mansardă și care presupune un o investiție adecvată și justificată în raport cu cerințele și modificările pieței, satisface mai bine interesele Municipiului Cluj-Napoca. Aceasta creează cele mai multe locuri la creșă, pentru 52 de copii, costul investiției fiind mai mic.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomand at(e)

Fiecare din variantele alternative propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii sociali și de mediu, tehnici și financiari. Varianta maximală care presupune intervenția asupra întregii clădiri presupune și costuri mai mari. În analiza scenariilor s-au respectat pașii procedurali:

- Alcatuirea unei liste de scenarii alternative;
- Evaluarea scenariilor din perspectiva cadrului strategic / reglementarilor / fezabilitatii;
- Ierarhizarea scenariilor;
- Selectarea scenariului optim.

În urma evaluării alternativelor s-a ales Scenariul 1 ca fiind varianta optimă. Rezultatul obținut în urma analizei multicriteriale are următoarele avantaje:

- capacitatea maxima pentru a acoperi nevoile stringente cu privire la numărul de locuri în creșă în mun. Cluj-Napoca;
- costuri mai mici ca urmare a unor lucrări de amploare mai mica;
- creșterea de noi locuri de muncă;

Asigurarea serviciilor și standardelor europene pentru creșterea, educarea și supravegherea medicală a copiilor în vârstă de până la 3 ani ai căror părinți sau susținători legali sunt angajați.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală a investiției fără TVA: 8.350.180,20 lei

din care construcții-montaj (C+M): 6.386.752,20 lei

Valoarea totală a investiției cu TVA: 9.936.714,44 lei



din care construcții-montaj (C+M): 7.600.235,12 lei

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Indicatori fizici: durata estimată a lucrărilor – 12 luni

Indicatori urbanistici:

Arie teren:	2.046,00 mp mp
Arie construită (existent + propus):	$618 + 18,75 = 636,75$ mp
Arie construită desfășurată (ex.+ pr.):	$1.436,72 + 267,12 = 1.703,84$ mp
Arie utilă (existent + propus):	$1.154,46 + 211,68 = 1.366,14$ mp
Spații verzi:	926,35 mp
P.O.T. propus = 33 % (pentru întreaga incintă, inclusiv clădirea existentă)	
C.U.T. propus = 0,83 (pentru întreaga incintă, inclusiv clădirea existentă)	

Conform devizelor generale prezentate, pentru varianta 1 valorile/mp construcție sunt:

Valoarea totală în lei/mp fără TVA	4.900 lei/mp
din care, C+M	3.750 lei/mp
Valoarea totală în lei/mp cu TVA	5.834 lei/mp
din care, C+M	4.462 lei/mp

c) Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Indicatori socio-economici:

- creșterea numărului de locuri în creșele de stat
- monitorizarea evoluției numărului de persoane ocupate prin creșterea previzionată a numărului de salariați, atât în perioada de execuție a lucrărilor cât și în perioada de operare a infrastructurii modernizate, în vederea realizării comparației cu preconizările prezente
- evoluția câștigului mediu salarial net, pe parcursul perioadei analizate
- evoluția ratei șomajului pe parcursul perioadei analizate
- gradul de creștere al numărului de copii până la 3 ani ai căror părinți sau susținători legali sunt angajați care vor beneficia de asigurarea serviciilor la standarde europene pentru creșterea, educarea și supravegherea lor medicală.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Estimăm că lucrarea va putea fi realizată în 12 luni.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Analiza situației existente, precum și proiectarea măsurilor de intervenție sunt realizate în baza legilor, normelor și standardelor în vigoare, dintre care amintim:



- Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor de construcții;
- Ordonanța guvernului nr. 20/1994, privind punerea în siguranță a fondului construit;
- H.G. nr. 26/1994: Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizare a construcțiilor;
- Ordinul 77/N/1996 al MLPAT: Îndrumător de aplicare a prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor și execuției lucrărilor de construcții;
- P100-1/2013: Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale;
- CR0-2012: Bazele proiectării structurilor în construcții;
- SR EN ISO 6892-1/2010: Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 1: Metoda de încercare la temperatura ambiantă;
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă (cu modificările și completările ulterioare);
- H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii 319/2006 (cu modificările și completările ulterioare);
- CR1-1-3-2012: Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- NP-082-04: Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni supra construcțiilor. Acțiunea vântului;
- CR 6 - 2012: Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- P100 - 3/2008: Cod de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
- NP112 - 2013: Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă; clădiri;
- STAS 2745-90: Teren de fundare. Urmărirea tasării construcțiilor prin metode topometrice;
- P130-1997: Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
- SR EN 1992-1-1: Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru
- SR EN 1992-1-1/NA: Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională;
- SR EN 1996-1-1: Proiectarea structurilor de zidărie, partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată;
- SR EN 1996-1-1/NA: Proiectarea structurilor de zidărie, partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată. Anexa Națională;
- SR EN 1995-1-1: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalități, Reguli comune și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1995-1-1/NA: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalități, Reguli comune și reguli pentru clădiri. Anexa Națională;
- GP 111-04: Ghid de proiectare privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel;
- Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale completată și modificată prin O.U.G. 1007/2003;
- O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului (cu modificările și completările ulterioare);
- NP-022 din 2021 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru creșe;



CONSILIUL LOCAL
CLUJ-NAPOCA
Căminul Poporului nr. 1
400012 Cluj-Napoca

Proiect de hotărâre nr. 127
12.02.2021
12.02.2021

- Ordinul nr. 1456/2020 pentru aprobarea Normelor de igienă din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor

Construcția proiectată se încadrează în **categoria de importanță "C"** (conform H.G. 766/1997) și în **clasa de importanță "II"** (P 100/1 – 2006). În conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții și H.G. 925/1995, proiectul va fi supus verificării tehnice pentru exigența A, B, Cc, D, E, F.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursele de finanțare vor fi obținute de la Consiliul Local Cluj-Napoca.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de urbanism nr. 432 din 18.02.2021.

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Studiu topografic a fost recepționată de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară în 16/03/2021 cu Procesul Verbal de recepție nr. 1070/2021.

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Extras CF nr. 341841, nr. cadastral 341841.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Aviz de racordare tehnic electrica nr. 6010210302582

Aviz de principiu nr. 815

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică
Clasarea notificării nr. 482 din 15.03.2021.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Audit energetic

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul.



c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Expertiză tehnică întocmită de prof. dr. Ing. Vasile Păcurar, nr. 12/ianuarie 2021.

Studiu geotehnic nr. 117 din ianuarie 2020 întocmit de Cirus Comimpex SRL și verificat de verificatorul tehnic atestat conf. dr. ing. Fosti Vladimír

